

ed.
3

M. med.
903
m

at. med.

903^m.

Ueber die
Anwendung der Blausäure
 als Heilmittel

in verschiedenen Krankheiten,
 besonders

in der Lungenschwindsucht, krampfhaften Eng-
 brüstigkeit und in dem Keichhusten

R

von

Dr. Eduard Roch.

Mit einer Vorrede von Dr. Cerutti.

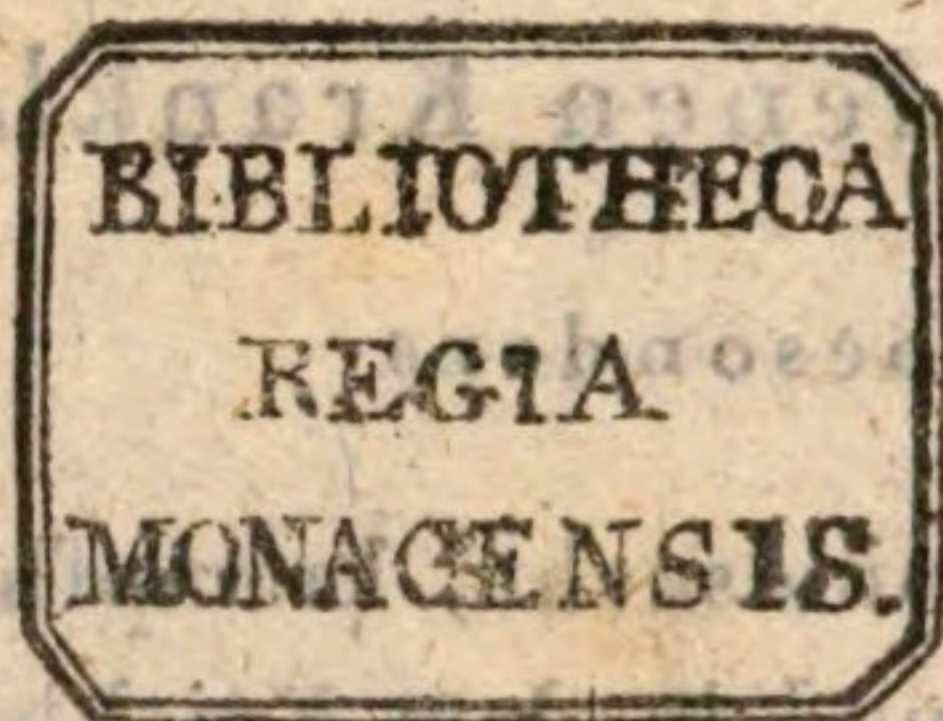
Leipzig,
 bei C. H. F. Hartmann.

1820.

16 D

Ueber die
Anwendung der Blausäure

als Heilmittel



von
Dr. Eduard Roch.

Mit einer Vorrede von Dr. Cernak.

Leipzig,
bei C. H. F. Hartmann.

1830.

V o r r e d e.

Unter allen Mitteln, welche in der neuern Zeit als kräftige Heilmittel empfohlen worden sind, verdient wohl keins so sehr unsere Aufmerksamkeit, als die Blausäure. Die gleichzeitigen und übereinstimmenden Beobachtungen, welche deutsche, französische und englische Aerzte über die Wirksamkeit derselben in verschiedenen Krankheiten, deren Heilung schwierig ist, gemacht haben, setzen es ausser Zweifel, dass dieses neue Mittel nicht, wie so viele andere, zu den ephemeren Erscheinungen gehören, sondern eine wahre Bereicherung der Arzneimittellehre seyn wird. Es werden sich zwar, wenn, wie zu erwarten steht, die Anwendung der Blausäure allgemeiner wird, manche Zweifel gegen ihre Wirksamkeit

erheben, und ihren Werth zweideutig erscheinen lassen, allein mich deucht, dass man von einem Mittel nicht zu viel verlangen müsse. Entsprechen wohl unsere anerkannt wirksamen Mittel, wie der Mohnsaft, Moschus, Kampher, die Belladonna, Digitalis, der Phosphor und so viele andere, deren Ruf seit Jahrhunderten gegründet ist, allezeit unsern Wünschen? Ein Hauptgrund jener Zweifel möchte jedoch darin bestehen, dass man dieses Mittel theils zu ängstlich und ohne Nebenumstände zu berücksichtigen, theils aus Mangel an bestimmten Anzeigen, die uns allerdings noch fehlen, nicht immer in den passenden Fällen anwenden wird. Wir müssen uns daher um so mehr bestreben, zahlreiche und ebenso sorgfältige als gewissenhafte Beobachtungen mit demselben anzustellen, und nur auf die Weise, wenn wir sowohl die Fälle, in welchen das Mittel günstig wirkte, als auch diejenigen, wo dasselbe, ungeachtet es mit Umsicht angewendet wurde, einen minder günstigen Erfolg hatte, genau aufzeichnen, werden wir vielleicht den

letztern Zweck eher erreichen, und dadurch den wahren Werth dieses so viel versprechenden neuen Heilmittels kennen lernen.

Wiewohl mir der medizinische Gebrauch der Blausäure schon früher bekannt war, so versuchte ich sie doch erst, nachdem mir die Erfahrungen von *Magendie* und *Granville* ein grösseres Zutrauen zu derselben eingeflösst hatten. Seit dieser Zeit habe ich sie in einer nicht unbedeutenden Anzahl von Fällen mit einem verschiedenen Erfolg angewendet, da mir sowohl meine Privatpraxis, als auch und ganz besonders meine Praxis als Armenarzt vielfältige Gelegenheit dazu darboten.

Die Krankheiten, in denen ich das Mittel in Gebrauch zog, waren vornehmlich Lungenschwindsuchten jeder Art, Krampfhusten, krampfhafte Engbrüstigkeit, mitleidenschaftlicher Husten, Keichhusten, Brustcatarrhe, Lungenentzündungen, Krämpfe verschiedener Art, Epilepsie u. s. w. Die Resultate meiner Beobachtungen sind, wie ich schon erwähnte, verschieden; indessen freue ich mich, bemerken zu

können, dass die Anzahl der günstigen Fälle grösser ist als die der minder günstigen; ich habe oft denselben über alle Erwartung glücklichen Erfolg von der Anwendung der Blausäure gesehen, den *Magendie* und *Granville* beobachteten. Dagegen finden sich unter den Fällen, wo sie meine und des Kranken Wünsche nicht erfüllte, viele, in denen wohl kein Mittel etwas zu ändern vermag, wie z. B. die Fälle von weit vorgeschrittener Lungenschwindsucht, die asthmatischen Beschwerden von organischen Fehlern des Herzens, Brustwassersucht u. s. w. sind.

Ich wage zwar noch nicht, irgend ein bestimmtes Urtheil über die Art und Weise, wie die Blausäure auf den Organismus wirkt, auszusprechen, indessen scheint es mir doch, als wenn dieselbe vorzugsweise in allen denen Zuständen sich höchst wirksam beweisst, deren Wesen mehr in einer örtlichen entzündlichen Reizung als in einer wirklichen Entzündung besteht. Wenn wir die Natur der meisten jener obenbemerkten Krankheitsformen, in wel-

chen das Mittel, nach den einstimmigen Beobachtungen aller und nach meinen eigenen Erfahrungen einen entschiedenen Erfolg hat, näher betrachten, so wird diese Meinung wenigstens sehr wahrscheinlich. Eben so möchte wohl auch der Nutzen des modificirten Gebrauchs der Blausäure in gewissen Fällen dieser Krankheiten, wie sich aus einigen spätern Bemerkungen ergeben wird, dafür sprechen.

In der sogenannten *Phthisis pituitosa* oder *lymphatico-catarrhalis*, wie *Storr* diesen Zustand passender bezeichnet, wo in Folge der vorhandenen Reizung in den Lungen eine habituelle Exsudation statt findet, habe ich daher von der Blausäure die überraschendsten Wirkungen gesehen. In drei Fällen, bei einer 40jährigen, 63- und 60jährigen Frau, wo bereits die Zufälle, ungeachtet alle unter solchen Umständen angezeigte Mittel der Reihe nach angewendet worden waren, einen tödtlichen Ausgang drohten, bewirkte die Blausäure, welche ich hier anwendete, weil ich kein anderes Mittel mehr wusste, in der kürzesten Zeit

eine so günstige Veränderung, wie ich sie in der That noch nie von einem andern Mittel gesehen habe. An dem Tage, wo ich der erstern Kranken das Mittel verordnete, fürchtete ich ihr nahes Ende, und am 14. Tage darnach begegnete sie mir mit ihrem Gatten, um auf ein nahes Dorf zu gehen. Ihre Reconvalescenz erfolgte, ohne dass ich ihr irgend ein stärkendes Mittel verordnete, so schnell, dass sie sehr bald ihre frühere Wohlbeleibtheit wieder erlangte. Bei den beiden ältern Subjecten kehrte die vorige Gesundheit eben so vollkommen zurück, nachdem sie den Gebrauch der Säure 6 Wochen lang fortgesetzt hatten. Beide waren schon nach 8 Tagen ausser Gefahr und ausser dem Bette, und ich zweifle keinen Augenblick, dass ihre Wiedergenesung eben so rasche Fortschritte würde gemacht haben, wenn diese nicht eines Theils durch ihr Alter, und andern Theils durch ihre ungünstigen Verhältnisse, da sie in drückender Armuth lebten, aufgehalten worden wären.

In einem Falle von *Phthisis ulcerosa*,

wo der Kranke, ein 51jähriger Schneider, seit $\frac{3}{4}$ Jahren unter dem lästigsten Husten eine ungeheure Menge Eiter täglich auswarf, und unaufhaltsam dem Tode entgegen zu gehen schien, hemmte die Blausäure den Verlauf der Krankheit wieder alle meine Erwartung schnell. Am 17. August (1819) war derselbe nicht im Stande, sich im Bette in die Höhe zu richten, oder das Nachtjäckchen anzuziehen, ohne den heftigsten Husten zu bekommen, die Engbrüstigkeit war so gross, dass er kaum sprechen konnte, und am 21. August fühlte er sich so wohl, dass er ausgehen konnte. Am 26. war keine Spur von allen Zufällen mehr vorhanden. So lebte er noch ein ganzes halbes Jahr ungestört. Allein mit dem Frühjahre 1820 stellten sich nach und nach der Husten, der Answurf und das Zehrfieber wieder ein, und rieben ihn endlich auf, wiewohl die Blausäure wieder angewendet worden war. (Er wurde diesmal im Jacobsspitale behandelt.)

Diese Hemmung des Krankheitsverlaufes durch den Gebrauch der Blau-

säure, habe ich am öftersten in der *Phthisis tuberculosa* beobachtet, die bekanntlich eine fortlaufende Reihe schleicher Entzündungsprocesse darstellt. In vier Fällen leistete die Blausäure alles, was nur ein Mittel unter solchen Umständen, wo bereits die Arzneimittelehre erschöpft worden ist, leisten kann. In zwei Fällen, bei einem 8jährigen Knaben, wo die Zufälle dieser *Phthisis* nach den Masern, und bei einem 11jährigen Mädchen, wo sie nach einer Lungenentzündung sich entwickelt hatten, wirkte sie mit einer bewundernswürdigen Schnelligkeit; beide Kinder zeigen keine Spur ihrer vorigen langwierigen Krankheit mehr. In zwei andern Fällen, bei einer 45- und 38jährigen Frau, welche beide sich verloren gaben, kehrte nach einem mehrwöchentlichen Gebrauch der Säure das frühere Wohlbefinden gänzlich zurück, d. h. sie fühlen sich wieder so stark wie vorher und haben ihre frühere Wohlbeleibtheit wieder; allein der Husten ist noch nicht ganz verschwunden, wiewohl die Kranken selbst bei ihrem übrigen Wohlbefinden ihn nicht

zu achten glauben. Ich wache sorgfältig über diese Personen, um mich zu versichern, ob hier, wo das Dasein der *Phthisis tuberculosa* ausser Zweifel war, der Verlauf der Krankheit durch die Blausäure bloss gehemmt oder vollständig gehoben ist. — Die Heilung der Schleimswindsucht, welche auch durch andere Mittel nicht gar selten, wenn auch in weit längerer Zeit, bewirkt worden ist, ist immer leichter möglich, als die Heilung der *Tuberculosa*, wo bereits Desorganisation droht, oder schon vorhanden, und die alten bekannten Mittel uns so oft verlassen. Wenn sich aber Beobachtungen dieser Art, wie die erwähnten, vermehren sollten, wenn vorzüglich die Zeit die Wirkung des Mittels bestätigen sollte, dann erst werden wir den eigentlichen Werth desselben kennen lernen; woran ich um so weniger zweifle, da uns *Laennec* in seinem trefflichen Werke: „*de l'auscultation médiate etc.*“ mehrere Fälle mittheilt, wo in den Lungen die sichtbaren Spuren vollständig geheilter tuberculöser Geschwüre gefunden wurden. — In

mehreren andern Fällen der Krankheit sah ich von der Anwendung der Blausäure die Erleichterung der lästigsten Zufälle, wie des Hustens, Fiebers und der Schweisse, welche ich vorher durch kein anderes Mittel verschaffen konnte. Merkwürdig ist der Fall eines 15jährigen Mädchens, welche nach langwierigen Leiden und vergeblichem Gebrauch des Mohnsaftes und Bilsenkrautes, um nur den unaufhörlichen Husten etwas zu vermindern, durch den bis zu ihrem Tode fortgesetzten Gebrauch der Blausäure eine solche Erleichterung aller Zufälle erhielt, dass sie sich selbst noch am Tage ihres Todes mit der Hoffnung zur Wiedergenesung täuschte wiewohl sie bis zum Skelet abgemagert war.

Am schnellsten sah ich die Wirkung der Blausäure im Krampfhusten erfolgen, wie er häufig bei Personen im höhern Alter vorkommt; die heftigsten Anfälle desselben wurden oft augenblicklich durch den ersten Theelöffel Emulsion beseitigt, wiewohl in der zwei Unzen starken Emulsion nur zwei Tropfen Säure enthalten waren. Es

ist mir kein Fall vorgekommen, wo der fortgesetzte Gebrauch des Mittels den Husten nicht gehoben hätte; ich hatte sogar selten nöthig, die Gabe desselben bedeutend zu steigern, da in den mehresten Fällen die Anfälle in wenigen Tagen bleibend verschwunden waren. Bei einigen Personen, wo der Husten öfterer wiederkehrt, reicht eine Gabe hin, um ihn sogleich zu entfernen. In dem mitleidenschaftlichen Husten waren die Wirkungen der Blausäure in einigen Fällen eben so überraschend: einen äusserst heftigen Husten, welcher in Folge einer Leberaffection bei einem 50jährigen Schuhmacher am 13. Tage der Krankheit entstanden war, und den Kranken Tag und Nacht quälte, so dass sein Zustand höchst bedenklich wurde, hob die Blausäure, nachdem er nur drei Theelöffel der oben erwähnten Emulsion genommen hatte, so schnell, dass der Kranke 6 Tage darauf nicht bloss den Husten los war, sondern auch übrigens sich so wohl fühlte, dass er wieder arbeiten konnte, ohne einen Rückfall bis jetzt bekommen zu haben. Bei einer

Frau von etlichen 40 Jahren, welche an einem unaufhörlichen Husten mit einem wässerigen Auswurf und häufigen Würgen, mit anhaltender Engbrüstigkeit und immerwährendem stürmischen Herzklopfen litt, wobei die Hände ödematös angeschwollen waren, wurde dieser traurige Zustand, den kein Mittel zu beseitigen vermochte, durch den alleinigen und mehrere Wochen fortgesetzten Gebrauch der Blausäure so vollkommen gehoben, dass die Frau (es ist seitdem ein Jahr verflossen,) ihrer frühern Gesundheit sich wieder erfreut, ob sich gleich ihre kummervolle Lage, welche sie für die Ursache ihrer Krankheit hielt, nicht verändert hat.

Dieselbe schnelle Wirkung, welche die Blausäure in den erwähnten Arten des Hustens äussert, sah ich in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen im Keichhusten erfolgen, welcher noch in diesem Augenblicke epidemisch bei uns herrscht, und ich freue mich hierbei bemerken zu können, dass einige meiner Collegen, welche das Mittel auf mein Anrathen versuchten, dieselben

günstigen Resultate erhielten, welche ich früher schon mitgetheilt hatte. Die Blausäure übertrifft hier weit den Zink und die Belladonna. Ich habe Kindern von einem Viertel- bis zu 12 Jahren das Mittel gegeben, ohne mich nur eines Falles erinnern zu können, wo sie nicht wenigstens die Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle vermindert hätte. Diese Wirkung erfolgt gewöhnlich so schnell, dass Kinder, welche in der Nacht vor dem Gebrauch der Säure 16 — 20 Anfälle gehabt hatten, in der darauf folgenden Nacht, wiewohl sie kaum 2 Tropfen genommen, nur 6 — 8 sehr mässige Anfälle bekamen. In 3 Fällen, bei zwei Knaben von einem halben, und einem andern Knaben von $2\frac{1}{2}$ Jahre verschwand der Husten, der bereits über 14 Tage gedauert hatte, nach dreitägigen Gebrauch von 2 Tropfen Säure in 2 Unzen Emulsion, wovon sie aller 5 Stunden einen Theelöffel nahmen. In mehreren Fällen (bei Kindern zwischen 4 u. 6 Jahren, welche weniger in den Stuben zurückzuhalten sind,) hielt der Husten nicht über 8 Tage an, obschon

ich das Mittel nicht über 4 Tropfen steigerte. Am hartnäckigsten zeigte sich der Keichhusten bei einer nicht unbedeutenden Anzahl von Kindern zwischen 6 — 14 Jahren gegen die Säure, da diese (meist Kinder armer Leute,) nicht von der Strasse kamen, und überdiess keiner Diät unterworfen werden konnten. Demungeachtet dauerte der Husten in keinem Falle viel über 14 Tage, und die Anfälle zeigten sich von dem Tage an, wo die Blausäure gegeben wurde, in einem weit mindern Grade als vorher. Diese Kranken erhielten sie bis zu 6 Tropfen. Bei einer Anzahl von mehrern 30 Kindern, welche das Mittel bekamen, habe ich nie bemerkt, dass die Krankheit während dem Gebrauch desselben die Gesundheit im allgemeinen gestört hätte; die Kinder waren übrigens vollkommen wohl, obgleich mehrere sehr schwächliche Subjecte darunter waren. Ich kann hierbei die Beobachtung nicht übergehen, dass die kleinsten Kinder den Husten weit schneller los wurden, als die ältern; bei Kindern von kaum einem Vierteljahre verschwanden die

heftigsten Anfälle gewöhnlich nach einigen Theelöffeln der mehr erwähnten Emulsion, während sie bei den ältern Kindern derselben Familie, welche sie bis zu 6 Tropfen nahmen, oft bis 14 Tage anhielten.

Im Brustcatarrh habe ich besonders im vergangenen Frühjahre häufigen Gebrauch von der Blausäure gemacht, indem ich sie zu den gewöhnlichen Brusttränken oder Hustensäftchen setzte. Bei jüngern Personen und bei solchen, wo ein lebhaftes Fieber zugegen war, wirkte sie jedoch weniger als bei ältern Personen, wo die Zufälle mehr krampfhaft waren. Am schnellsten sah ich sie Hülfe schaffen, wo der Catarrh bereits längere Zeit gedauert hatte; in diesen Fällen beseitigte sie in wenigen Tagen den Husten, der mehrere Wochen, selbst Monate, allen bekannten beruhigenden Mitteln getrotzt, und den Kranken schon die Furcht vor der Schwindsucht eingeflösst hatte.

In dem ersten Zeitraume der Lun-

genentzündung habe ich die Blausäure noch nicht angewendet, da ich bisher fast in jedem Falle, den ich von Anfange an zu behandeln hatte, mit den allgemeinen Blutentleerungen ausgekommen bin *). In einigen Fällen habe ich jedoch die überraschendsten Wirkungen von der Blausäure im zweiten Zeitraume dieser Krankheit gesehen, wo ungeachtet der zeitig angestellten Blutentleerungen die Reizung in den Lungen den Husten und die Brustbeklemmung unterhielt, und der allgemeine Zustand des Kranken keine weitem Blutentleerungen erlaubte. Bei einem 50jährigen unverheiratheten Frauenzimmer, welche bereits 8 Tage an allen Zufällen einer Pneumonie zugebracht hatte, und bei der der Aderlass, weil er zu spät angestellt wurde, nur wenig Erleichterung verschaffte, bewirkte der alleinige Gebrauch der

*) Auch scheinen mir die Erfahrungen, welche *Brera* in dieser Hinsicht gemacht haben will, noch zu unzureichend, als dass man ihn nachahmen könnte.

Blausäure, welche die Kranke 14 Tage hindurch bis zu 12 Tropfen nahm, den günstigsten Ausgang, ungeachtet sowohl ihr Brustleiden als auch die allgemeine grosse Schwäche ihren Zustand höchst bedenklich machten. Sie erholte sich nach dem Gebrauch einiger leichten *roborantia* wider Erwarten schnell. Dieselben günstigen Wirkungen des Mittels beobachtete ich bei mehreren Masernkindern, die nach überstandener Krankheit einen häufigen und verdächtigen Husten behalten hatten.

Endlich habe ich auch die Blausäure in einigen anscheinend krampfhaften Affectionen angewendet, denen wahrscheinlich ähnliche entzündliche Reizungen zum Grunde lagen. So bei einem Kinde von einem halben Jahre, welches seit mehreren Tagen an heftiger Strangurie litt, ohne dass ein Zahn- oder Wurmreiz zugegen war, und wo das ganze Leiden verschwand, nachdem das Kind kaum einen Tropfen von der Säure in jener Emulsion ge-

nommen haben konnte. Eben so verminderte sie bei einer Frau den heftigsten Blasenkrampf, der durch den Druck der krankhaften und in ihrer Lage veränderten Gebärmutter entstanden war, und unausgesetzt fort dauerte, sehr bald in dem Grade, dass die vorher peinlichen Schmerzen ihr nicht mehr den Schlaf raubten.

In einem andern Falle, bei einem 60jährigen Manne, der seit mehrern Monaten an einem Magenkrampfe litt, wobei er täglich 5 — 4 mal ein heftiges Würgen mit copiöser Ausleerung einer wasserhellen Flüssigkeit hatte, wurde dieses lästige Leiden durch den mehrere Wochen fortgesetzten Gebrauch der Säure vollkommen beseitigt. In diesem Falle hatten alle früher genommene antispasmodische, aromatische und bittere Mittel das Uebel nur verschlimmert, und die äussern Mittel nichts geleistet. — Ich habe die Blausäure auch in 2 Fällen von Epilepsie versucht; die Subjecte waren 20jährige übrigens gesunde Mädchen von pletho-

rischer Constitution; in beiden Fällen hatte sich das Uebel erst nach Entwicklung der Monatsperiode eingestellt, welche jedoch niemals vollkommen im Gange gewesen war. Ob ich schon Blutentleerungen damit verband und das Mittel gut vertragen wurde, bemerkte ich doch nicht die geringste Veränderung. Desto glücklicher ist einer meiner Collegen gewesen, dessen Beobachtungen ich zur Mittheilung erhalten habe. Ein Mädchen von 18 Jahren, von robuster Constitution und blühendem Ansehn, welche gehörig menstruiert ist, litt seit 3 Jahren, ohne eine Ursache angeben zu können, an den heftigsten epileptischen Anfällen, welche wöchentlich 2 — 3 und mehrermahl kamen. Das *Sedum acre* und der Kupfersalmiak waren bereits ohne Erfolg angewendet worden. Es wurde ihr die Blausäure *pro dosi* 2 Tropfen täglich gegeben, und schon der nächste Anfall war schwächer, und nachdem sie dieselbe *p. d.* 4 Tropfen täglich genommen hatte, blieben die Anfälle aus und sind nun seit einem Jahre nicht

zurückgekehrt. Eine Frau von 28 Jahren hatte von ihrem 10. Jahre an leichte, schnell vorübergehende Anfälle von Ohnmachten bekommen; ihre Menstruation war mit dem 14. Jahre regelmässig eingetreten, und bis zum 25. in Ordnung gewesen, wo sie aber bald sehr häufig, bald wieder gar nicht eingetreten war. Von dieser Zeit an war die Kranke sehr reizbar geworden, leicht erschrocken und hatte öftern Schwindel, worauf sehr bald heftige epileptische Zufälle folgten, welche seitdem unausgesetzt fort dauerten. Nachdem dieselbe noch keine volle Woche täglich 3 Tropfen von der Blausäure genommen hatte, trat die Menstruation wieder ein, wo eine grosse Menge dickes schwarzes Blut abging. Ihre Zufälle sind seitdem, wiewohl bereits über ein Jahr verflossen ist, nicht wieder zurückgekehrt.

In Blutflüssen habe ich die Blausäure noch nicht angewendet, ich muss jedoch bemerken, dass in dem einen Falle von *phthisis tuberculosa*, den ich

schon oben erwähnte, wo das Mittel den glänzendsten Erfolg hatte, der Auswurf häufig und mit vielem reinen Blute vermischt war. Noch verdanke ich einem andern meiner Collegen eine Beobachtung, wo der einige Wochen fortgesetzte Gebrauch der Säure, wiewohl sie bloss in kleinen Gaben gereicht wurde, einen langwierigen Gebärmutter-Blutfluss gänzlich hob. Es war bei einer jungen Dame von 26 Jahren, deren Menstruation aller 12 bis 14 Tage sehr profus zurückkehrte und bereits einen hektischen Zustand herbeigeführt hatte. Ihre Menstruation ist seitdem wieder regelmässig, und ihre frühere Gesundheit kehrt zurück.

Da ich viele dieser hier nur kurz angeführten Beobachtungen bereits in der Sammlung auserles. Abhandlungen im IV. Bd. I. St. in einem Anhange zum *Granville* weitläuftiger mitgetheilt habe, andere in derselben Zeitschrift in kurzen erscheinen werden, und mehrere auch von dem Verfasser dieser Schrift, der die Kranken in

meiner Praxis selbst behandelt hat, vollständig aufgenommen worden sind, so konnte ich sie hier um so eher zusammenziehen.

Schlüsslich will ich noch einige Bemerkungen mittheilen, welche ich bei dem Gebrauch der Blausäure zu machen Gelegenheit gehabt habe, und welche vielleicht manchem, der das Mittel erst versucht, einigen Nutzen gewähren können. (Die Art und Weise, wie ich die Blausäure durchgängig verschrieben habe, übergehe ich, da sie der Verfasser dieser Schrift deutlich und hinlänglich angegeben hat; ich füge bloss die Bemerkung hinzu, dass ich die Emulsion allen andern Formen vorziehe, da das Mittel in dieser Verbindung fast in jedem Falle vertragen wird.)

So vielfältig die Blausäure von mir angewendet worden ist, so wenige Fälle sind mir vorgekommen, wo dieselbe von den Kranken nicht vertragen worden wäre, selbst dann, wenn ich ihre

Dosis bis zu 12 Tropfen täglich steigerte. Ich habe sie in dieser Gabe wochenlang nehmen lassen, ohne dass Uebelkeiten erfolgten, wie *Granville* nicht selten beobachtet hat, und war dieses bisweilen der Fall, so waren diese selten so stark, dass sie mich genöthigt hätten, das Mittel ganz aussetzen. In einigen wenigen Fällen verschwanden sie sehr schnell wieder, nachdem ich es einen Tag bei Seite gesetzt hatte. In dieser Hinsicht habe ich es nie nöthig gehabt, die Säure nach *Magendie's* Rath mit aromatischen Aufgüssen oder bittern Mitteln zu verbinden, was jedoch in manchen Fällen allerdings von Nutzen seyn könnte.

Dagegen habe ich häufig beobachtet, dass die Blausäure in manchen Fällen, wo nach dem längern Gebrauch derselben keine wesentliche Erleichterung der Zufälle erfolgte, wiewohl ihre Gabe gesteigert und sie gut vertragen wurde, erst dann ihre volle Wirkung hatte, wenn ich ihrem Gebrauche leichte Abführmittel interponirte. So liess ich

die Säure einem jungen Manne, der an *phthisis pituitosa* litt, bis 12 Tropfen nehmen, ohne dass sie einen auffallenden Einfluss auf die vorhandenen Zufälle äusserte; nachdem ich ihm aber ein *Infus. viennense*, welches mehrere Stuhlgänge an einem Tage bewirkte, hatte nehmen lassen, wirkte das Mittel so schnell, dass schon in den nächsten Tagen der Husten fast ganz aufhörte, die profusen Nachtschweisse sich verminderten, und der Schlaf wie in gesunden Tagen zurückkehrte. Bei allen Kranken, wo dieses der Fall war, fand ich keinesweges einen gastrischen Zustand, ihre Zunge war rein, sie assen mit Appetit, und die Verdauung war nicht wesentlich gestört; ich gestehe frei, dass mich bloss einige Beobachtungen von *Granville* auf dieses Verfahren leiteten. Ich bediene mich zu diesem Zwecke entweder des Ricinus-Oeles oder des schon erwähnten Wiener Tränkchens.

Wichtiger möchte aber wohl die Beobachtung seyn, die ich ebenfalls

in mehrern Fällen gemacht habe, dass die Blausäure in solchen Fällen, wo ein allgemeiner Gefäss-Turgor, der sich durch lebhaftes Fieber mit vollem frequenten Pulse manifestirt, statt fand, und wo die örtliche Reizung weniger ihren eigenthümlichen Charakter, als vielmehr den der Entzündung hatte, gerade die entgegengesetzte Wirkung äusserte, und die Zufälle ausserordentlich verschlimmerte. Ich habe dieses namentlich in einigen Fällen des Brustcatarrhes bei jungen, plethorischen Personen und der *phthisis tuberculosa* gesehen. In einem Falle der letztgenannten Krankheit verschlimmerte jeder Löffel der Blausäure enthaltenden Emulsion den Husten und die Brustschmerzen dergestalt, dass ich das Mittel sehr bald aussetzen musste. Besser vertrug es dagegen die Kranke, nachdem ich ihr eine allgemeine Blutentleerung hatte machen lassen, wiewohl sie immer noch über vermehrten Reiz nach dem Einnehmen der Medizin klagte. Erst, nachdem sie 12 Blutigel an der Brust gehabt hatte, trat die

eben so günstige als schnelle Wirkung der Säure ein, die ich bereits oben bei der 45jährigen Frau, welche hoffnungslos an *phthisis tuberculosa* zu leiden schien, erwähnt habe. In einem andern Falle, bei einem 38jährigen Manne, der einen heftigen Brustcatarrh hatte, und zugleich Hämorrhoidarius war, sah ich auf den Gebrauch der Blausäure, wiewohl ich selbige nur in der Gabe von zwei Tropfen täglich nehmen liess, nicht bloss den Husten und die Brustbeklemmung stürmischer werden, sondern auch einen starken Schwindel entstehen, so dass ich das Mittel aussetzen musste. Erst nach der Anwendung von Blutigeln an den After wirkte die Säure, und zwar so schnell, dass die heftigen Brustzufälle binnen 48 Stunden gänzlich verschwunden waren, ohne dass ich ein anderes Mittel angewendet hatte. Der Schwindel war bald, nachdem die Blausäure ausgesetzt worden, vergangen.

Ich wünschte sehr, dass diese Beobachtungen von denjenigen berücksich-

tigt würden, welche die Blausäure, weil sie entweder nicht sogleich die gehofften Wirkungen hervorbringt, oder wohl gar die Zufälle verschlimmert, sogleich als unwirksam oder nachtheilig verwerfen, und dann eben diese Erfahrungen als Beweise anführen.

Den charakteristischen Zustand von anscheinender gänzlicher Niedergeschlagenheit der Kräfte, in welchem die Kranken, befreit von allen ihren früheren Leiden, nur halb am Leben zu seyn glauben, wie *Granville* beobachtet hat, habe ich in einem Falle, bei einer 38jährigen, an *phthisis tuberculosa* leidenden Frau, den ich schon oben erwähnt habe, vollständig beobachtet. Der unaufhörliche Husten, der beschwerliche Auswurf, die peinigenden Brustkrämpfe waren durch den Gebrauch der Blausäure gänzlich verschwunden, und die Kranke priess, wiewohl mit matter, kaum hörbarer Stimme, und ohne eine körperliche Bewegung machen zu können, die erquickende Ruhe, der sie jetzt genösse. Die-

ser Zustand dauerte jedoch kaum einen Tag, und sie erholte sich von dieser Zeit an durch den Gebrauch des *Inf. Valer.* und *Calam. aromat.* mit etwas *Aether. aceti* so schnell, dass sie bald aus dem Bette konnte. Ich bemerke jedoch, dass diese Frau das Mittel zwar mehrere Wochen anhaltend, allein nicht über 5 Tropfen täglich gebraucht hatte; während dasselbe von vielen andern eben so lange und in weit stärkern Gaben genommen wurde, ohne dass dieser Zustand eintrat.

Ausserdem habe ich keine andern Zufälle von dem Gebrauche der Blausäure entstehen sehen; ich habe sie aber auch Erwachsenen nie über 12 Tropfen, und Kindern nie über 6 Tropfen täglich nehmen lassen, da ich keiner grössern Gaben bedurfte. Bis zu dieser Gabe kann man ohne alle Bedenklichkeit steigen, wenn sonst kein Hinderniss vorhanden ist, und es ist nothwendig, dass man dieses thut, da die Zufälle nicht in allen Fällen sogleich auf die ersten Dosen

des Mittels nachlassen oder ganz verschwinden. Ich bitte meine Collegen, diese Bemerkung eben so zu berücksichtigen, wie die vorhin geäusserte, welche den modificirten Gebrauch der Blausäure unter gewissen Umständen betrifft. Sie könnten sonst leicht in einen ähnlichen Irrthum verfallen und das Mittel eben so unschuldig verdammen.

Ich schliesse diese kurzen Bemerkungen über den medizinischen Gebrauch der Blausäure, so wie ich sie aus meiner eigenen Erfahrung geschöpft habe, mit der Wiederholung dessen, was ich schon im Eingange zu denselben aussprach, nämlich, dass dieses Mittel gewiss nicht das Loos so vieler anderen, in unserer Zeit angepriesenen Arzneistoffe theilen und wieder in Vergessenheit gerathen wird. Die schon bekannten Beobachtungen ausgezeichneter Praktiker verschiedener Nationen bürgen hinlänglich für die grossen Heilkräfte desselben. Seinen ganzen Werth wer-

den wir aber wahrscheinlich erst dann erkennen, wenn sich bei dem allgemeinem Gebrauch des Mittels die Fälle von Heilung solcher Krankheiten vermehren werden, die bisher unsern wirksamsten Mitteln Trotz boten, wie die Lungenschwindsuchten.

Leipzig, den 24. Sept. 1820.

Dr. Ludwig Cerutti.

Dr. R o c h
über die
Anwendung der Blausäure
als Heilmittel.

Anwendung der Blausäure

als Heilmittel.

Dr. H. C. H.

über die

Erster Abschnitt.

Chemische Einleitung.

§ 1.

Die Blausäure, auch Berlinerblausäure — Preussische — Zootische Säure und in den neuesten Zeiten Blaustoff - Wasserstoffsäure (*Acide hydrocyanique, acidum hydrocyanicum*) genannt, wurde zuerst von dem schwedischen Chemiker *Scheele* im Jahr 1782 aus dem Berlinerblau dargestellt, in welchem schon früher *Guyton-Morveau* und *Torb. Bergmann* eine Säure eigenthümlicher Art als das färbende Princip desselben vermuthet hatten. Ohngeachtet seit den raschen Fortschritten der Chemie in den letzten Jahrzehnten, manche Erfahrung, welche die Blausäure und ihre Verbindungen betrifft, in ein helleres Licht gesetzt wurde, so besitzen wir doch erst seit dem

Jahre 1815 eine genaue und bestimmte Kenntniss der Natur derselben, in welchem *Gay-Lüssac* seine scharfsinnigen Untersuchungen über diesen Gegenstand bekannt machte ¹⁾; die beste Monographie über die Blausäure verdanken wir Herrn *Ittner*. ²⁾

§ 2.

Die Blausäure ist ein Produkt der Vegetationskraft. Sie kommt völlig gebildet, mit einem eigenthümlichen ätherischen Oele verbunden, in verschiedenen Pflanzen, hauptsächlich in den Gattungen *Prunus* und *Amygdalus* vor. So findet sie sich in den Blättern, Blüthen, Kernen und selbst in dem Holze des *Amygdalus Persica*, in den Blüthen des *Amygdalus nana* und *Prunus Spinosa*, in den Blüthen, jungen Blättern, der Rinde und in dem Holze des *Prunus*

1) Untersuchungen über die Blausäure von *Gay-Lüssac* Professor der Physik an der Pariser Universität. *Gilberts Annalen* N. F. XXIII. S. 1. und S. 138, und in *Schweigger's Journal* XVI. 1.

2) Beyträge zur Geschichte der Blausäure mit Versuchen über ihre Verbindungen und Wirkungen auf den thierischen Organismus von *F. v. Ittner*. Freiburg und Constanz 1809.

padus, in den Blättern des *Prunus Lauro-cerasus*, in den Kernen des *Prunus avium*, *Pr. domestica*, *Pr. armeniaca*, und *Pr. cerasus*. Wir verdanken diese wichtige Entdeckung den Chemikern *Bohm* und *Schrader*, welche durch die Aehnlichkeit des Geruchs der Blausäure mit den Blättern des Kirschlorbeer und den bittern Mandeln im Jahre 1802 veranlasst wurden, die destillirten Wässer dieser Vegetabilien auf Blausäure zu untersuchen, die sie auch durch Darstellung von Berlinerblau aus denselben durch einen Zusatz von aetzenden Kali und schwefelsauren Eisen und nachheriger Hinzufügung einer Säure wirklich nachwiesen. Später wurde diese Entdeckung von *Gehler*, *Buchholz* *Vauquelin*, *Ittner* u. a. m. bestätigt ³⁾.

Ausserdem kann sie durch die Kunst aus allen solchen thierischen und vegetabilischen Substanzen gewonnen werden, welche, wegen ihres Stickstoffgehalts bey der Destillation Am-

3) Verhandlungen über die Blausäure in vegetabilischen Substanzen finden sich in *Scheerer's* allg. J. d. Ch. B. X S. 126; im N. allg. Journal der Chemie B. I S. 78 — 95 u. 392 — 395 in *Ittner's* Beyträgen zur Geschichte der Blausäure u. s. w. S. 105 — 120.

moniak geben, z. B. aus dem Blute, aus Knochen, Haaren, Fellen, u. s. w. aus Schwämmen, Mehl, den wässrigen Extrakten des Acouit, des Hyoscyamus, der Belladonna, der Cicute und andern narkotischen Vegetabilien.

Wenn man solche Stoffe mit Potasche im bedeckten Tiegel eine Zeitlang mässig glüht, und nachher mit kochenden Wasser auslaugt, bildet sich auf diese Weise die Blausäure, verbindet sich mit dem Kali zum blausauren Kali, welches die Eigenschaft besitzt, das Eisen aus seinen Auflösungen blau zu fällen, der entstandene Niederschlag ist das bekannte Berlinerblau (blausaures Eisenkali).

Scheele's Methode, die Blausäure aus dem Berlinerblau darzustellen, welche unten, wo die Rede von der pharmaceutischen Zubereitung der medicinischen Blausäure die Rede ist, erwähnt werden wird, wurde lange Zeit allgemein für die beste gehalten, und mit geringen Abänderungen von sehr vielen Chemikern befolgt, bis *Gay-Lüssac* zeigte, dass die auf diesem Wege gewonnene Säure keinesweges rein sey. Durch Zusezung des blausauren Quecksilberoxyds vermittelst schwach rauchender Salzsäure unter

Anwendung mehrerer wouffischen Flaschen, in denen die etwa mit übergehende Salzsäure durch vorgeschlagene Kreide zurückgehalten wird, hat der erwähnte Chemiker eine Säure darzustellen gelehrt, welche vollkommen rein, und im höchsten Grade concentrirt ist ⁴⁾).

§ 3.

Die auf diese Weise hereitete Blausäure besitzt folgende physische und chemische Eigenschaften:

- 1) Sie ist eine farbenlose wasserklare und gleichsam ätherartige Flüssigkeit.
- 2) Bey $+ 5, 6^{\circ} \text{R}$ beträgt ihr specifisches Gewicht nur 0,70585; sie ist demnach die specifisch-leichteste aller bekannten Flüssigkeiten.
- 3) Ihr Geschmack ist anfangs frisch, süsslich fad, nachher bitter, scharf, brennend und dabey dem Geschmack der bittern Mandeln sehr ähnlich. Am stärksten empfindet man diesen Geschmack im Schlunde, um die Mandeln herum;

4) Die Blausäure die flüchtigste aller Flüssigkeiten und Verdünnungskälte die sie erzeugt, von *Gay-Lussac* in Gilberts Annalen N. F. Bd. X. S. 229.

man braucht nur an die Säure zu riechen, um diesen Geschmack zu bekommen.

4) Der Geruch ist auf eine schwer zu beschreibende Weise empfindlich scharf, erstickend, den bittern Mandeln oder dem Kirschlorbeer ähnlich.

5) Sie ist äusserst flüchtig, denn sie kocht schon unter dem gewöhnlichen Luftdrucke bey $21, 2^{\circ} \text{R}$, und bey 16°R verfünffacht sie das Volumen der Luft und der Gasarten, mit welchen sie in Berührung kommt. Auf dieser grossen Flüchtigkeit und auf der Eigenschaft bey -12 R zu gefrieren, beruht die sonderbare Erscheinung, dass ein Tropfen Blausäure, der an dem Ende eines Glasstäbchens hängt, oder auf ein Stückchen Papier gebracht wird, augenblicklich gefriert. Uebrigens bildet sie durchaus kein permanentes Gas. Einer künstlichen Frostmischung aus 2 Theilen Eis und 1 Theil Salz ausgesetzt, erstarrt sie sogleich, und nimmt dabei häufig eine regelmässige Gestalt an. *Gay-Lussac* erhielt bisweilen Krystallen, die denen, des faserigen salpetersauren Ammoniaks gleichen; bey -12 R bleiben diese Krystalle noch fest, in höhern Temperaturen werden sie wieder flüssig.

6) Der Dunst der Bläusäure ist leicht entzündlich und brennt mit einer gelblich-grünen Flamme. Mit atmosphärischer Luft und noch mehr mit Sauerstoffgas gemischt, detonirt er heftig.

7) Die Blausäure wird vom Wasser leicht aufgelöst, doch hält sich diese Lösung nicht lange, sondern zersetzt sich auch bey vollkommner Verschliessung der Gefässe sehr bald, der Zutritt der atmosphärischen Luft und der Wärme begünstigen die Zersetzung sehr. Je concentrirter die Säure ist, desto schneller geschieht dieselbe. *Gay-Lüssac* konnte die völlig reine Säure selten über 14 Tage aufheben, oft sah er sie schon in weniger als einer Stunde selbst in gut verschlossnen Gläsern, sich zersetzen. Sie bekommt dann einen höchst scharfen unerträglichen Geschmack, die Flüssigkeit wird gelb, dann hellbraun und setzt zuletzt einen dunkelbraunen Bodensatz ab. In dem Wasser findet man blausauren Ammoniak aufgelöst; der Bodensatz besteht aus stickstoffhaltiger Kohle.

8) Vom Alkohol wird sie noch begieriger und reichlicher aufgelöst als vom Wasser,

und die Auflösung erhält sich ohne Zersetzung (*Proust*⁵⁾).

- 9) Dasselbe ist auch nach von *Ittner* der Fall mit den ätherischen Oelen und dem Schwefeläther, welcher letzterer am meisten von der Blausäure aufzulösen vermag. In beyden Verbindungen zersetzt sie sich eben so wenig wie die in Alkohol aufgelöste Säure.
- 10) Sie röthet nach *Gay-Lüssac* auch wenn sie mehrmals über Kreide rectificirt worden ist, um ihr alle etwa anhängende Salzsäure zu entziehen, noch immer das Lackmuspapier schwach; die rothe Farbe verschwindet eben so, wie die Säure allmählig verfliegt.
- 11) Die Alkalien und alkalischen Erden verbinden sich im reinen, nicht aber im kohlenauren Zustande, sehr leicht mit der Blausäure zu unvollkommenen Salzen, die von jeder Säure, selbst der Kohlensäure zersetzt werden. Dasselbe gilt von den Verbindungen der Blausäure mit Metalloxyden.

5) in *Gehlens Journal für Chemie und Physik*
Bd. 3. p. 384.

- 12) Dagegen bildet sie sehr leicht Doppelsalze, mit einer alkalischen und metallischen Base, welche völlig neutral, und beständiger sind als die einfachen Verbindungen.
- 13) Keine Auflösung irgend einer Erde in einer Säure wird durch sie getrübt.
- 14) Eben so wenig werden die Auflösungen der Metalle mit Ausnahme des salpetersauren Silbers und Queksilbers durch die Blausäure verändert.
- 15) Aus der wässrigen Lösung des Schwefelkali's wird der Schwefel bey der Mischung mit Blausäure niedergeschlagen.

Was die Grundmischung der Blausäure betrifft, so besteht diese Säure den scharfsinnigen Untersuchungen von *Gay-Lüssac* zu Folge, aus einer besondern gasförmigen und sehr entzündlichen Verbindung von Kohlen- und Stickstoff, welche durch den Zutritt von Wasserstoff die Eigenschaften einer Säure erhielt. Sie ist demnach eine Wasserstoffsäure gleich der Hydrothionsäure (Schwefelwasserstoffsäure) der Salzsäure, der Hydriotsäure u. a. m. die erstere Verbindung oder das Radikal hat *Gay-Lüssac*, *Cyanogéne*, blauer-

zeugenden Grundstoff, Blaustoff, genannt, dessen Verbindung mit dem Wasserstoff die Blaustoff - Wasserstoffsäure (*Acide hydrocyanique*) bildet; durch genaue analytische Versuche fand er, dass die Blausäure in hundert Theilen dem Gewichte nach enthält:

$$\left. \begin{array}{l} 3,90 \text{ Wasserstoff} \\ 44,59 \text{ Kohlenstoff} \\ 51,71 \text{ Stickstoff} \end{array} \right\} = 96,10 \text{ Blaustoff.}$$

Zweiter Abschnitt.

*Dynamischer Charakter der Blausäure,
Wirkung der Blausäure auf den thieri-
schen Organismus.*

§ 1.

Schon dem Griechen *Dioskorides* war es bekannt, dass der Genuss der bitteren Mandeln Thieren z. B. Füchsen tödtlich sey. ⁶⁾ Späterhin entdeckte man vorzüglich

6) M. s. dessen Ausgabe mit der Uebersetzung des
Jani Antonii Saraceni. Sumtibus haeredum
Wechelii 1598. p. 83.

diese Eigenschaft in den Blättern des Kirschlorbeers, besonders in dem destillirten Wasser desselben, so wie in den hinlänglich concentrirten Wässern, die über bittere Mandeln, Pfirsichblätter u. d. gl. abgezogen wurden. Die von *Langrisch*, *Vater*, *Mead*, *Modden*, *Mortimer*, *Fontana*, *Döltz* und in den neuesten Zeiten von *Orfila* mit diesen Pflanzengiften angestellten physiologischen Versuche, und deren Resultate sind zu bekannt, als dass wir sie hier zu erwähnen brauchen.

Nachdem *Bohm* und *Schrader* im Kirschlorbeer und den bittern Mandeln die Gegenwart der Blausäure nachgewiesen hatten, äusserte *Gehlen* zuerst die Vermuthung, dass dieselbe an der so heftigen Wirkung dieser Gifte Antheil nehmen, oder vielleicht gar für sich selbst ähnliche Wirkungen hervorbringen möchte ⁷⁾.

Schrader rechtfertigte diese Meinung, indem er Vögeln durch einige Tropfen der aus dem blausauren Eisenkali erhaltenen Blausäure und auch durch ihre Dünste in kurzer Zeit unter Erstarrung das Leben

7) *Scherers Journal der Chemie* Bd. 10. p. 132.

raubte⁸⁾. Bald wurden nun diese Versuche in einem grössern Umfange unternommen. Insbesondere verdanken wir *Emmert*,⁹⁾ *Coullon*,¹⁰⁾ v. *Ittner*,¹¹⁾ *Vietz*,¹²⁾ *Robert*,¹³⁾ *Magendie*,¹⁴⁾ *Orfila*,¹⁵⁾ *Sömmering*,¹⁶⁾ u. a. m. eine Reihe von interessanten Versuchen mit diesem Gifte an verschiedenen grössern und kleinern Thieren, durch welche wir lehrreiche Aufschlüsse über die Wirkungen und die Wirkungsweise

- 8) S. N. Allgem. Journ. d. Chemie 1. p. 393.
9) *Car. Fr. Emmert. de venenatis acidi borussici in animalia effectibus. Tübing. 1805.*
10) *Coullon sur l'acide prussique à Paris. 1818.*
11) dessen Beyträge zur Geschichte der Blausäure u. s. w. p. 121. u. f.
12) *F. B. Vietz* kurze Darstellung mehrerer physiologischen, pathologischen und therapeutischen Versuche mit der Blausäure in den medicin. Jahrbüchern des oestr: Kaiserstaats B. 2. St. 3. u. 4.
13) *Annales de Chemie et Physique* Octobr. 1814 — *Gilbert's Annalen* N. F. Bd. 25. p. 220.
14) *Annales de Chemie et Physique* T. VI. p. 347 — 60.
15) *Orfila traité des poisons. Paris. 1814. übersetzt v. S. F. Hermbstädt. Berlin 1818. Bd. 3. p. 192. u. f.*
16) *Schweiger's Journ. für Chemie und Physik* Bd. 20. Hft. 1. p. 74.

desselben erhalten haben. Wir theilen hier die Resultate dieser Versuche mit, die in der Hauptsache vollkommen übereinstimmen, und nur in so fern etwas verschieden seyn mussten, je nachdem die Blausäure mehr oder weniger concentrirt, in grösserer oder geringerer Menge, bey schwächern oder stärkern Thieren angewendet worden ist.

§ 2.

Unstreitig ist wohl die Blausäure in ihrem reinsten und concentrirtesten Zustande, wie sie nach Gay-Lüssac's Methode darstellbar ist, das heftigste und fürchterlichste aller narkotischen Gifte. In der kleinsten Gabe vermag sie selbst grössern Thieren fast augenblicklich das Leben zu vernichten. *Magendie* sah Hunde, die bekanntlich starke Gaben narkotischer Gifte z. B. des Opium's ohne Nachtheil für ihr Leben ertragen können, in demselben Augenblicke, wo man ihnen einige Atome derselben an die Zunge oder selbst an die Augen brachte, wie vom Blitz gerührt todt niederfallen. Selbst der Dunst derselben tötet nach *Robert's* Versuchen sogar grössere Thiere innerhalb wenigen Sekunden. Man hat daher alle Ursache sich herzlich zu

freuen, dass die mit so furchtbar mächtigen Kräften begabte reine Säure einer sehr schnellen Zersetzung unterworfen ist, wodurch sie ihre Wirksamkeit völlig verliert. Je mehr aber die Säure mit Wasser verdünnt ist, desto weniger besitzt sie die Wirksamkeit der concentrirten. Daher kommt es, dass *Orfila* von einer nach *Scheele's* Vorschriften bereiteten Blausäure 50 — 40 Tropfen bedurfte, um binnen 12 Minuten Hunden und Katzen das Leben zu rauben.

Weit kräftiger als die wässrige Säure scheint dagegen die Auflösung derselben in Alkohol oder in ätherischen Oelen zu wirken. *Ittner* überzeugte sich durch Versuche, dass von einer solchen Säure kaum die Hälfte nöthig sey, das Thier eben so schleunig ja noch schneller zu tödten, als bey Anwendung der wässrigen. Nach *Ittner's* Versuchen nimmt Schwefeläther am meisten von der Blausäure auf. Gewiss musste eine solche durch dem Aether noch mehr differenzirte Blausäure das tödtlichste Gift für den thierischen Organismus seyn.

§ 5.

Es giebt wohl kein allgemeineres narkotisches Gift als die Blausäure. Sie zeigt

ihre tödlichen Eigenschaften sowohl bey warm - als kaltblütigen Thieren; selbst die Essigaale (*Vibrio aceti*) sah *Coullon* durch Berührung mit derselben getödet werden. Nach *Emmert's* und *Orfila's* Beobachtungen ist sie jedoch für die warmblütigen Thiere in einem höhern Grade tödlich als für die kaltblütigen, und scheint in dem Verhältniss schneller zu töden, in welchem der Kreislauf lebhafter ist, und die Organe des Athmens mehr entwickelt sind. Daher wirkt sie auf Vögel so ungemein heftig, so dass schon ein einziger Tropfen einer etwas starken wässrigen Säure hinreicht, einen kleinen Vogel schnell unter allgemeiner Erstarrung zu töden. Selbst wenn nur einige Tropfen in und um den After gebracht werden, sah *Ittner* den Tod dieser Thiere erfolgen.

§ 4.

Sie verbreitet aber ihre Wirkungen von allen Theilen des Körpers aus, mit welchen sie in Berührung gebracht wird. Nur die Nervenstämme und die harte Hirnhaut sollen eine Ausnahme davon machen (*Emmert, Orfila*), die Schnelligkeit aber womit sie tödet, und die Intensität ihrer Wirkungen

ist verschieden, nach der grössern oder geringern Empfänglichkeit und Leitungsfähigkeit des Theiles, an welchen das Gift gebracht wird. Am schnellsten tödet die Blausäure, wenn man sie durch Einspritzen in die Venen des Halses oder andere Theile unmittelbar in das Blut bringt; sehr tödlich wirkt sie in die Luftröhre eingespritzt oder eingeathmet; weniger wirksam zeigt sie sich in die Brust- oder Bauchhöhle injicirt, noch weniger in dem Magen oder Mastdarm gebracht. Ihre Wirkung ist noch schwächer, wenn man sie in Wunden bringt, und am schwächsten wirkt sie wohl von den Augen aus. *Emmert* sah nur dann Wirkung von ihr, wenn sie auf entzündete Augen gebracht wurde. Wird sie mit einem Theil in Berührung gebracht, welcher nicht mehr mit dem Gehirn oder Rückenmark in Verbindung steht, so werden ihre Wirkungen geschwächt, und völlig unterbrochen, wenn die Blutgefässe unterbunden werden, die zu dem Theile gehen, an welchen das blausaure Gift angebracht worden war, (*Emmert* und *Orfila*).

§ 5.

Die Vergiftungszufälle sind von allen Theilen aus dieselben.

Kleine Gaben einer mässig saturirten Säure bewirken nach *Vietz* Aufregung der Sinnesthätigkeit, welcher aber bald Starrheit der Augen, Erweiterung der Pupillen, Unempfindlichkeit gegen das Licht, Unruhe, Taumel, Fühllosigkeit und Betäubung folgen. Verhältnissmässig grosse Gaben bewirken fast augenblicklich, nachdem das Gift den Schlund und Magen berührt hat, heftige Convulsionen, Opisthotonus, allgemeine Starrheit, äusserst erschwerte und in langen Zwischenräumen erfolgende Respiration, und nach wenigen Minuten den Tod, doch erfolgt derselbe oft auch augenblicklich, ohne dass demselben irgend ein bemerkbarer Zufall vorher geht. (*Magendie*). Wo das Gift langsamer wirkt gehen dem Tode gewöhnlich folgende Erscheinungen vorher:

Kurze Zeit nach dem Einbringen des Giftes erfolgen, jedoch nicht immer, Speichelfluss, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen; das Athmen wird beschleunigt, später erschwert und mühsam. Die Bewegungen des Herzens und der Arterien werden schneller und verwirrt. Es erfolgt Zittern, Taumeln, Schwäche der Extremitäten, vorzüglich der hintern, und das Thier

fällt früher oder später, von Convulsionen und Opisthotonus ergriffen zusammen. Die Convulsionen nehmen nach und nach an Heftigkeit zu, wobey die Muskeln der Vorderfüsse, des Halses und Nackens mehr als die der hintern Extremitäten leiden, der Opisthotonus wird oft so heftig, dass der Kopf bis zum Schwanz zurückgezogen wird. Koth und Harn fliessen dabey unwillkührlich; die Respiration wird immer mühsamer; die Augen werden hervorgetrieben, starr und die Pupille wird erweitert. Nach längerer oder kürzerer Zeit erfolgt Unempfindlichkeit und Lähmung zuerst in den hintern Extremitäten, von wo aus sie sich nach den obern Theilen fortsetzt. Gesicht und Gehör scheinen noch einige Zeit fortzubestehen, während alle übrige Theile das Empfindungs- und Bewegungsvermögen verloren haben. Am längsten erhält sich die Respiration und der Blutumlauf; jedoch werden die Athemzüge immer seltner und schwächer; die Schläge des Herzens immer kleiner und schwächer, bis endlich einige Zeit nach dem Aufhören der Respiration auch die Bewegungen des Herzens erlöschen: dieser asphyctische Zustand soll oft mehrere Stunden lang dauern (*Magendie, Ittner*).

Nach dem Tode fand *Emmert* die Leitungskraft der Nerven bald erloschen, dagegen sah er die Reizbarkeit der Muskeln, vorzüglich des Herzens noch eine längere Zeit fortbestehen. Dasselbe bemerkte er auch von der wurmförmigen Bewegung der dünnen Gedärme. Der Leichnam sowohl als das Blut, und alle übrigen festen und flüssigen Theile verbreiten einen durchdringenden Geruch nach bittern Mandeln. — Das linke Herz und die grössern Arterien findet man immer leer, während die ganze Blutmasse sich im rechten Herzen und den Venen angehäuft hat. Das arterielle Blut ist meist flüssig und dunkler geröthet als sonst; das Venenblut ist dagegen immer dunkler als gewöhnlich, häufig bläulich-schwarz und dickflüssig, klebrig wie Oel. Mit einem solchen Blute finden sich die Gefässe der meisten Organe überfüllt. Diess ist der Fall mit dem Gehirn, in welchem die Beobachter sonst keine Struktur- und Mischungsveränderungen gefunden haben; mit den Lungen die blau aussehen, und mit kleinen schwarzen Flecken gedüpfelt sind; vorzüglich strotzen aber Leber und Milz von diesem schwarzen Blut; letztere ist leicht zerreiblich. Organische Verände-

rungen findet man übrigens in keinem Theile. Bisweilen sah man den Schlund, Oesophagus, den Magen und die dünnen Gedärme leicht entzündet (*Ittner*). Auch fand *Robert* in dem Rachen, der Luftröhre, und den Lungen solcher Thiere, welche durch das Einathmen des blausauren Dunstes getödet worden waren, bisweilen Spuren von grösserer oder geringerer Entzündung.

§ 7.

Wirkung der Blausäure auf den menschlichen Organismus.

Es sind hierüber bis jetzt noch wenig bestimmte Beobachtungen gemacht worden. Doch setzen es einige traurige Beyspiele von Vergiftung durch Blausäure ausser allen Zweifel, dass sie auch für den Menschen ein, im hohen Grade heftig wirkendes Gift sey.

Der Apotheker von *Scharring* zu Wien hatte das Unglück, ein Glas mit concentrirter, nach *Gay-Lüssac's* Methode bereiteten Blausäure in der Hand zu zerbrechen. Ohne Zweifel hatte er sich mit den Glassplintern geritzt, wodurch die Säure in

die Wunden gekommen war. Nach einer Stunde starb derselbe ¹⁷⁾).

In dem oben angeführten Aufsatz von *Robert* ist eine Nachricht von dem Apotheker *Vogel* in Paris mitgetheilt, dass ein Dienstmädchen eines Chemikers sich aus einem, aus Versehen stehen gebliebenen Fläschchen, welches eine Lösung der Blausäure in Alkohol enthielt, ein Gläschen von der angenehm riechenden Flüssigkeit eingeschenkt, und nach 2 Minuten wie vom Schlag gerührt, todt zur Erde gefallen sey ¹⁸⁾).

Ein auf der That ergriffener Dieb verschluckte nicht ganz eine Unze einer wasserhellen spirituösen Blausäure. Er stürzte ohne einen Laut von sich zu geben augenblicklich zu Boden, und nach fünf Minuten fand ihn der herbeygerufene Arzt ausgestreckt, leblos, ohne Spur von Puls und Athem. Die Extremitäten waren eiskalt, alle Muskeln gelähmt; die Augen aber glänzend und lebensvoll, und glichen noch am Abend denen des feurigsten Jünglings, die Leichenöffnung zeigte alle Theile des Gehirns ausserordentlich

17) S. den Almanach für Scheidekünstler von *Buchholz* vom Jahr 1815. S. 102.

18) *Gilbert's Annalen* N. F. Bd. 25. S. 220.

mit Blut überfüllt, eben so die Lungen, die Leber und die Milz. Magen und Gedärme waren entzündet, und die *Tunica villosa* löste sich leicht los. Alles Blut war von schwarzblauer Farbe, nicht coagulirt, sondern dickflüssig wie Oel, und in den Venen angehäuft. Die Arterien dagegen waren leer. Der ganze Leichnam verbreitete einen durchdringenden Geruch nach bittern Mandeln ¹⁹⁾.

Kleine Dosen einer wässrigen Säure 4 — 5 Tropfen auf Zucker genommen, erregten jedesmal in kurzer Zeit Betäubung im Kopfe, mit Begleitung von Schwindel ohne weitere Folgen ²⁰⁾. *Coullon* nahm nach und nach bis 80 Tropfen einer wahrscheinlich sehr verdünnten Säure mit eben so viel Wasser vermischt, ohne die geringsten Folgen. Erst nach der Gabe von 86 Tropfen erfolgte sogleich einige Minuten hindurch vermehrte Speichelabsonderung, 2 — 3 mal Aufstossen bis zum Erbrechen. Der Puls stieg innerhalb 10 Minuten von 58 bis zu 78

19) *S. Horn's* Archiv für medicin. Erfahrung Jahrg. 1818. p. 510. u. f.

20) Dessen Beyträge zur Geschichte der Blausäure etc. S. 130.

Schlägen; nach $1\frac{1}{2}$ Stunde ging er wieder wie vorher. Einige Minuten lang fühlte er Schwere des Kopfes, und einen leichten Schmerz unter dem behaarten Theil des Vorderkopfes. Ueber 6 Stunden empfand er eine sehr deutliche Beängstigung und Beklemmung in der Gegend des Zwerchfells, die mit einem leichten und klopfenden Schmerz dieses Theiles abwechselte, ohne dass das Drücken ihn empfindlicher machte²¹⁾.

Welchen schädlichen Einfluss aber das Einathmen des blausauren Dunstes habe, und wie nöthig es daher sey, bey der Zubereitung der Blausäure die grösste Vorsicht zu beobachten, beweist unter andern vorzüglich das Beyspiel von *Ittner*. Es bekam derselbe durch unvorsichtiges Einathmen des Dunstes, der sich aus einer Lösung der Blausäure in Schwefeläther entwickelt hatte, unmittelbar darauf starke Beklemmung auf der Brust, und erschwerte Respiration. Nach einer Viertelstunde wurde er von einem heftigen Froste, welcher mit brennender Hitze abwechselte, befallen, wobey er zugleich Betäubung im Kopfe und

21) M. s. *Orfila's* allgemeine Toxikologie u. s. w.
Bd. 3. p. 198.

Schwindel verspürte. Das Fieber dauerte ungefähr 12 Stunden, und der anhaltende Schwindel mit Beklemmung und Mattigkeit wohl gegen 8 Tage, während dem er das Bett hüten musste. Dabey hatte er in den ersten Tagen ein eigenes Gefühl in der Milz, wie wenn diese im Wachsen oder Anschwellen begriffen wäre; äusserlich war jedoch nichts zu fühlen ²²⁾.

§ 8.

Gegenmittel der Blausäure.

Ein Mittel was vollkommen und sicher die furchtbaren Wirkungen dieses Giftes auf dem Organismus aufzuheben im Stande wäre, ist leider bis jetzt noch nicht aufgefunden worden. Die vegetabilischen Säuren welche gegen andere narkotische Gifte sehr wirksam sind, leisten bey Vergiftungen mit Blausäure gar nichts (*Ittner*); dasselbe gilt auch nach den Erfahrungen von *Coullon* von den einhüllenden Mitteln, der Milch, den fetten Oelen, Schleimen; von *Theriak* und andern Opiaten von der Chlorine sah derselbe nur eine sehr schnell vorübergehende

22) A. u. O. p. 130. u. 131.

Hülfe ²³⁾). Nach von *Ittner's* sehr überzeugenden Versuchen scheint von dem aetzenden oder auch kohlensäuerlichen, nicht aber kohlenauren Kali und Ammonium, zumal in Verbindung mit schwefelsauren Eisenoxydul noch das meiste in dieser Hinsicht erwartet werden zu können ²⁴⁾). Auch *Vietz* und *Hermstädt* haben sich von dem Nutzen des aetzenden Ammonium als Gegenmittel der Blausäure durch mehrfache Versuche überzeugt ²⁵⁾). Schon früher hatten *Schaub*, *Stammler* und *Spandaw du Cellié* gefunden, dass aetzendes Kali und Ammonium die giftigen Wirkungen des Kirschlorbeers aufzuheben im Stande sind ²⁶⁾).

23) S. *Orfila's* allgemeine Toxikologie u. s. w. Bd. 3. p. 262.

24) A. a. O. p. 124 u. 125.

25) M. s. *Vietz's* Abhandlung über die Blausäure in den medicin. Jahrbüchern des oestr. Kaiserst. Bd. 2. St. 4. u. die *Hermstädt'sche* Uebersetzung von *Orfila's* Toxikologie Bd. 3. p. 263.

26) *Schaub* Dissert. sistens *Laurocerasi* qualitates medicas ac venenatas, inprimis veneni essentiam. Marburg 1792. 8. p. 36. *Stammler* Dissert. inaug. sistens aquae *Laurocerasi* vires et usum medicum. Jena 1796. 8. p. 23. *Spandaw du Cellié* D. de *Laurocerasi* viribus medicatis ac venenatis. Gröning. 1797. S. XXI.

Dagegen wollen *Coullon* und *Granville*²⁷⁾ nie eine Gegenwirkung des Ammonium's gesehen haben, und *Emmert* der aeltere versichert, sich durch vielseitige Beobachtungen überzeugt zu haben, dass weder die Blausäure, noch die destillirten Wässer der diese Säure enthaltenden Vegetabilien, durch Verbindung mit Laugensalzen ihre schädlichen Wirkungen verlieren, was allerdings um so auffallender ist, da bekanntlich das *Kali phlogisticatum* und das Berlinerblau ganz frey von den giftigen Eigenschaften der Blausäure sind. Unter allen versuchten Arzneimitteln schien *Emmert* das Terpenthinöl noch am kräftigsten, den Wirkungen des blausauren Giftes Einhalt zu thun²⁸⁾.

Man sieht hieraus wie misslich es um den Arzt steht, der bey Vergiftungen mit blausauren Gifte, Hülfe leisten soll, da uns die Erfahrung durchaus noch kein sicheres Gegenmittel kennen gelernt hat. Sollte man hoffen können, dass das genommene Gift

27) S. dessen fernere Beobachtungen über den innern Gebrauch der Blausäure etc. p. 60.

28) M. s. *Hufeland's Journ. f. pr. Heilk.* Bd. 40, 3, p. 66. u. 68.

noch im Magen sey, so könnte ein zeitig gereichtes und schnell wirkendes Brechmittel durch schnelle Entleerung desselben, aber gewiss auch durch die bewirkte Erschütterung und Aufregung des ganzen Körpers von Nutzen seyn. Man versuche gesättigte Auflösungen von ätzenden, und auch kohlen-säuerlichen Kalien, welchen man etwas Eisenvitriol hinzusetzen kann, in der Hoffnung, dass durch diese Mischung bey Berührung der Blausäure sogleich blausaures Eisenkali sich bilden werde. Doch verlasse man sich nicht einzig und allein, und zu lange auf den Gebrauch dieser Mittel. Blutstockungen und Congestionen nach dem Kopf versuche man durch Blutentleerungen und andere dazu dienliche Mittel zu beseitigen; die schnell sinkende Lebenskraft suche man durch äussere und innere Reizmittel, unter welchen man nach *Emmert's* Beobachtungen besonders das Terpenthinöl anwenden könnte, sobald wie möglich aufzurichten, und der sehr bald eintretenden Lähmung zu begegnen. Sollte schon völlige Asphyxie zugegen seyn, so liesse sich vielleicht von einem, in Verbindung mit diesen Mitteln längere Zeit fortgesetzten Einblasen von Luft, noch etwas erwarten, da *Brodie* dadurch

zuweilen Thiere, die in Folge der Einwirkung des blausauren Giftes vom Scheintod befallen waren, wiederhergestellt zu haben versichert ²⁹⁾).

§ 9.

Verfahren die durch Blausäure geschehene Vergiftung nach dem Tode zu entdecken.

Schwer ist diess allerdings, aber nicht unmöglich. Man hat dabey zorzüglich auf 2 Momente Rücksicht zu nehmen, 1) auf die Erscheinungen, welche unmittelbar nach der Vergiftung, und noch während der Dauer des Lebens Statt finden 2) auf dem Befund nach dem Tode.

Unter den Vergiftungssymptomen scheinen der Opisthotonus und die bedeutenden Respirationsbeschwerden, die einzigen charackteristischen und ausgezeichneten zu seyn, welche man daher vorzüglich zu beachten hat. Die Erscheinungen nach dem Tode bieten dagegen im vergifteten Körper auch kein einziges sicheres Zeichen dar, durch welches diese Vergiftung von jeder andern, durch narkotische Sub-

29) M. s. *Reil's Archiv f. Physiologie* XII. p. 164.

stanzen geschehenen zu unterscheiden wäre; der Geruch der Blausäure ausgenommen.

Nur allein durch chemische Mittel kann die Auffindung des Gifts möglich werden. Die chemischen Mittel welcher man sich hier bedienen kann, sind in dem specifischen Eigenschaften der Blausäure und einiger andern Stoffe gegründet, unter welche vorzüglich die gehört, wenn die Blausäure mit Alkalien neutralisirt ist, alle Metalloxyde aus ihrem Auflösungen in Säuren zu fällen, und aus den verschiedenen Metallaufösungen auch verschieden gefärbte Niederschläge zu bilden.

Hermbstädt empfiehlt daher folgendes Verfahren: Man sammle die Flüssigkeit des Magens, verdünne sie mit Wasser, und versetze das Ganze mit Schwefelsäure, so dass diese stark vorwaltet, und unterwerfe nun das Gemenge der Destillation bis zur Trockne. Ist Blausäure vorhanden, frey oder gebunden, so wird sie sich im Destillate finden, und sich durch ihren, den bittern Mandeln ähnlichen Geruch andeuten. Man neutralisire nun die Flüssigkeit mit Aetzkalkilauge und lasse diese etwas vorwalten. Man giesse hierauf einen Theil der Flüssigkeit in eine Lösung von rothem schwefel-

sauren Eisen, einen andern in salpetersaures Kupfer, einen dritten in schwefelsauren Zink, und einen vierten in schwefelsaure Talkerde. Wenn sich die Niederschläge gebildet haben, so giesse man verdünnte Schwefelsäure hinzu. Wenn das erste Praecipitat blau, das zweite dunkelbraun, und das dritte weiss wird, das vierte aber sich völlig darin auflöst, so ist es keinen Zweifel unterworfen, dass die Blausäure die Ursache der Vergiftung war ³⁰⁾. —

§ 10.

Ueber die Wirkungsart der Blausäure.

Es würde die Gränzen dieser Schrift weit übersteigen, wenn wir die unter den Aerzten und Physiologen streitige Frage über die Art und Weise, wie die reine Blausäure sowohl, als auch die sie enthaltenden Vegetabilien auf dem Organismus wirken, hier weitläufig erörtern wollen.

Wir begnügen uns hierüber nur folgendes zu erwähnen.

30) M. s. dessen Uebersetzung von *Orfila's Toxikologie* Bd. 3. p. 218.

Es haben mehrere, und unter diesen namentlich *Hufeland*³¹⁾ die Meinung geäußert, dass das blausaure Gift unmittelbar zerstörend auf die Reizbarkeit des Herzens und des Gefäßsystems einwirke, und dadurch den schnellen Tod, so wie alle übrigen Vergiftungszufälle bewirke. Bedenkt man aber, dass, nachdem in Folge der Einwirkung dieses Giftes Empfindungs- und Bewegungsvermögen völlig gelähmt erscheinen, während die Bewegungen des Herzens und der Kreislauf noch einige Zeit fortdauern (S. §. 5), so wird diese Meinung ziemlich unwahrscheinlich. Es geht vielmehr daraus hervor, und wird durch alle Erscheinungen, welche wir bey dem Zusammentreffen dieses Giftes mit dem Organismus bemerken, ausser Zweifel gesetzt, dass die Wirkung desselben zunächst auf die Organe des sensoriellen Lebens gerichtet ist; die Thätigkeit desselben verändert, herabstimmt und vernichtet, und nur mittelbar durch die bewirkte Störung der Sensibilität, das Leben der übrigen Systeme und namentlich des Gefäßsystems beeinträchtigt. Kleine Gaben erregen Betäubung, Schwindel, ohne alle Zeichen einer

31) S. dessen Journ. f. pr. Heilk. Bd. 40 St. 1, p. 90.

vorhergehenden Veränderung im Gefässsysteme. Nur bey einer längern Dauer dieser Zufälle, oder auch sogleich nach grössern Gaben erfolgt eine vermehrte Gefässthätigkeit. Die Blausäure³²⁾ ist demnach ohne allen Zweifel ein Sensibilitätsgift, und wie es scheint, das reinste und mächtigste, so dass sie von einigen für den Repräsentant des narkotischen Einflusses angesehen wird. Unstreitig steht sie vor allen übrigen narkotischen Substanzen in der innigsten Beziehung zu dem Nervenleben, da sie in ihrer concentrirten Gestalt selbst in der kleinsten Gabe mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit, die beträchtlichste Störung, ja selbst Vernichtung desselben verursacht.

Ob sie diess ihren chemischen Bestandtheilen verdanke, ob sie vielleicht wie *v. Ittner* will, durch ihren grossen Stickstoffgehalt zu einem wahren Specificum der Sensibilität wird³²⁾; diess zu bestimmen, scheint bey der noch so grossen Unvollkommenheit der thierischen Chemie zur Zeit noch unmöglich zu seyn. Eben so ungewiss ist es, ob sie eine eigenthümliche Strucktur-

32) Vergl. dessen Beyträge zur Geschichte der Blausäure etc. p. 141 u. 142.

und Mischungsveränderung in den sensorischen Organen verursache. Die Leichenöffnungen haben an denselben eben so wenig wie in andern Theilen wahrnehmbare Veränderungen nachgewiesen, wie wohl nicht immer von Seiten der Beobachter die genaueste Aufmerksamkeit darauf gerichtet worden seyn wird.

Nach *Brodie* soll die Blausäure, wie alle andere betäubende Gifte durch das Medium der Nerven zunächst auf das Gehirn wirken, und durch Hemmung der Thätigkeit desselben die einzelnen Zufälle und den Tod bewirken ³³). *Emmert* der ältere dagegen glaubt, dass die Vergiftungssymptome welche die Blausäure hervorbringt, von dem Rückenmarke aus vermittelt werden, wohin das Gift durch den Kreislauf gelange ³⁴). Es ist hier nicht der Ort die, für jede von diesen Meinungen, vorgebrachten Gründe zu erörtern. Wir glauben, dass sich beyde Hypothesen unter gehöriger Beschränkung einer jeden recht gut vereinigen lassen. Nimmt man mit *Brodie* an, dass die Blau-

33) *Reil's* Archiv für Physiologie Bd. 12. p. 163
u. 164.

34) Tübinger Blätter.

säure die Gehirnfunktion störe und hemme, so sind bey der Abhängigkeit der Respirationsbewegung vom Einflusse des Gehirnlebens, die ausgezeichneten Respirationsbeschwerden, die dieses Gift constant hervorbringt, begreiflich. Auch lassen sich plötzlicher Schlagflussähnlicher Tod, Betäubung, Schwindel, Erweiterung der Pupillen, Starrheit der Augen, Unempfindlichkeit, nur allein von einer Hemmung der Gehirnthätigkeit ableiten. Jedoch machen es die heftigen Zuckungen besonders in den Muskeln des Halses, Rückens und Nackens, der heftige Opisthotonus, der eine charackteristische Wirkung des blausauren Giftes zu seyn scheint, wahrscheinlich, dass die Wirkung desselben sich auch auf das Rückenmark und alle Nerven der willkührlichen Bewegung, die von demselben ausgehen, besonders aber auf dem Cervikaltheil desselben, sich ausdehne. Dass übrigens in den meisten Fällen die Nerven die Kanäle sind, durch welche die Wirkung des Giftes fortgeleitet wird, beweist die fast augenblickliche Wirkung desselben, und der Umstand, dass ein Tropfen auf die Zunge oder Augen gebracht, einen plötzlichen Tod bewirkt. Vorzüglich sprechend ist auch in dieser Hinsicht *Brodie's* Beobachtung an

sich selbst. Da er mit einer in bitteres Mandelöl getauchten Säure seine Zunge berührte, verspürte er in demselben Augenblicke eine deutliche unangenehme Empfindung, welche vorzüglich aus der Oberbauchgegend zu kommen schien, und ein Gefühl von Mattigkeit, als wenn er keine Herrschaft über seine Muskeln hätte und zu fallen glaubte. Doch steht damit keinesweges in Widerspruch, dass das Gift auch durch den Kreislauf zu dem Hirn- und Rückenmark gebracht werden könne. Es findet diess wohl dann Statt, wo die Wirkungen langsamer erfolgen, wie diess z. B. der Fall ist, wenn es in Wunden gebracht wird.

Ueber die Frage, ob die Blausäure die Sensibilität unmittelbar herabsetze, oder ob diess erst in Folge einer vorhergegangenen Erregung erfolge; sind die Meinungen getheilt. Einige, wie *v. Ittner*, glauben, dass sie die Sensibilität steigere und bey heftiger Einwirkung auf Kosten aller andern Funktionen so hoch hebe, dass dadurch der Tod erfolgt. Andere, wie mehrere italiänische Aerzte und Physiologen schreiben dem blausauren Gifte unmittelbar deprimirende Wirkung zu. Jedoch glauben dieselben, ihr einen örtlich

reizenden Einfluss beylegen zu müssen, da man Zeichen einer lokalen Entzündung in dem Schlund und Magen der durch Blausäure getödeten Thiere gefunden haben will, und *Brera* vorzüglich beobachtet hat, dass die Kranken, welche Blausäure unverdünnt erhielten, nach jeder Gabe Schmerz, Hitze und Krampf in dem Rachen und Magen empfanden³⁵⁾. Ob diese örtlich reizende Wirkung der Blausäure, welche *Fanzago* von einer Zerstörung der Fiber und des organischen Gewebes ableitet, wirklich in der Natur dieser Säure gegründet sey, oder ob sie mehr von einer schlechten Beschaffenheit des Präparates oder von der Idiosynkrasie und besondern Stimmung der verschiedenen Individuen abhängt, diess wird sich erst in der Folge bestimmen lassen, wenn man mehrere Beobachtungen darüber gemacht haben wird. Gewiss scheint es übrigens zu seyn, dass die Blausäure sich von den meisten narkotischen Substanzen namentlich dem Opium, der Belladonna, dadurch unterscheidet, dass sie die Sensi-

35) M. s. *I. A. Manzoni de praecipuis. acidi prussici medicis facultatibus clinicis observationibus comprobatis specimen. Patavii 1818. p. 6 — 8.*

bilität unmittelbar herabsetzt. Der Tod erfolgt bey heftiger Einwirkung dieses Giftes ohne alle Zuckungen oder sonstige Zeichen einer vorhergegangenen Aufregung. Selbst in den kleinsten Gaben bewirkt sie Schläfrigkeit, Stumpfheit der Sinne, Eingenommenheit des Kopfes u. d. gl. ohne dass irgend ein Zufall von erhöhter Sinnes- und Geistesthätigkeit vorher zu gehen pflegt. Nur die Funktionen der Irritabilität werden anfänglich gesteigert, daher die heftigen klonischen und tonischen Krämpfe, die vermehrten Bewegungen des Herzens und der Arterien, und die beschleunigte Respirationsbewegung. Jedoch ist diese Steigerung der Irritabilität keine absolute; sie ist relativ, bedingt durch die vorhergegangene Depotenzirung der Nerventhätigkeit, welche ihre Herrschaft über das Bewegungsvermögen verloren hat. Ebendeshalb kann sich auch die Irritabilität nicht lange in dem Zustande der Erregung erhalten, sie muss sinken und erlöschen; die Convulsionen gehen bald in Lähmung über, die beschleunigte Respiration wird mühsam und endlich völlig unterdrückt.

In so fern aber die unwillkührlichen Muskeln weniger abhängig von dem Einfluss der Sensibilität sind, ist es begreiflich, warum

die Bewegungen des Herzens und der Kreislauf, wenn auch unregelmässig, noch einige Zeit fortbestehen können, während Empfindungs- und Bewegungsvermögen schon völlig erloschen sind.

Was endlich die eigenthümliche Beschaffenheit des Blutes nach dem Tode der mit Blausäure Vergifteten betrifft, so lässt sich die totale Desoxydation desselben, welche die schwarze Farbe und die öligte klebrige Beschaffenheit beurkundet, recht gut aus der durch das Gift bewirkten Aufhebung des Einflusses der zu der Lungensubstanz gehörigen Nerven, erklären, ohne dass man nöthig hat, eine chemische Wirkung der Blausäure auf das Blut anzunehmen. Denn *Dupuytren* hat beobachtet, dass nach Durchschneidung der zum Lungengewebe gehenden Nerven die Respirationsbewegung zwar fort dauert, aber keine Oxydation des Blutes mehr Statt findet, und für die Meinung, dass die Blausäure zunächst die Sensibilität der Brustorgane zerstöre, scheint die erschwerte Respiration zu sprechen, die eine stete Folge der Einwirkung dieses Giftes ist ³⁶⁾.

36) M. s. *Ittner* U. A. O. p. 145.

Dritter Abschnitt.

Therapeutische Benutzung der Blausäure.

§ 1.

Nachdem man durch physiologische Versuche die ausgezeichneten dynamischen Eigenschaften der Blausäure näher kennen gelernt hatte, war die Vermuthung natürlich, dass eine Substanz, welche so durchgreifende und zum Theil specifische Wirkungen (wie z. B. Opisthotonus, eigenthümliche Veränderung des Blutes, ausgezeichnete Respirationsbeschwerden) im Organismus hervorbringt, auch grosse Heilkräfte besitzen werde. Die zahlreich gemachten Erfahrungen über den in verschiedenen Krankheiten ausgezeichneten Nutzen des Kirschlorbeerwassers, welches man wohl mit Recht für eine natürliche Auflösung der Blausäure ansieht, konnten zu dieser Vermuthung noch mehr berechtigen.

Ittner empfahl sie daher zuerst, auf Analogie gestützt, in krampfhaften Krankheiten vorzüglich im *Tetanus*, in der Lungen- sucht, in Milzanschwellungen von erhöhter Venosität und in manchen Krankheiten der

Leber, wo die Funktion derselben erniedrigt ist. Dagegen glaubt er, dass sie bey contagiösen Krankheiten z. B. im Typhus contraindicirt sey ³⁷⁾.

Ihre Anwendung als Heilmittel ist jedoch zuerst von den italiänischen Aerzten *Borda* zu Pavia und *Brera* zu Padua versucht worden. Die erste Nachricht hierüber findet sich in der klinischen Uebersicht des Professor *Brera* vom Jahre 1809 und 10 ³⁸⁾ welche uns *Loder*, in einer Uebersetzung mitgetheilt hat ³⁹⁾. Es wird hier der vorzügliche Nutzen gerühmt, welchen das cohobirte Kirschlorbeerwasser und noch mehr die Blausäure in entzündlichen Krankheiten, hauptsächlich in heftigen Peripneumonien geleistet hat, die zweite Nachricht kommt in dem Prospekt des Jahres 1810 und 11 vor, wo die deprimirenden Effeckte der Blausäure ebenfalls gelobt

37) Dessen Beyträge zur Geschichte der Blausäure u. s. w. p. 146 — 148.

38) *Prospetti de' risultamenti ottenuti nella clinica medica di Padova, ne' sci anni scolastici, 1809 — 15 Padova 1816, pag. 10.*

39) *Loder über ärztliche Verfassung und Unterricht in Italien. Leipzig 1817. p. 413.*

werden ⁴⁰⁾ die ausführlicheren Berichte über diesen Gegenstand sind jedoch als Resultate einer längern Erfahrung dem ärztlichen Publikum, theils in der Uebersicht vom Jahre 1816 u. 1817 ⁴¹⁾, theils ein Jahr später von *Manzoni* in dessen Inaugural - Schrift, mitgetheilt worden ⁴²⁾.

Späterhin fing man auch in Paris an, die reine Blausäure als Heilmittel zu versuchen. *Magendie* wurde durch die Beobachtung an einigen Thieren, an welchen derselbe physiologische Versuche mit der

40) A. a. O. pag. 67.

41) *Prospetto de' resultamenti ottenuti nella clinica medica dell' I. R. Università di Padova, nell' corso dell' anno scolastico 1816 — 1817. etc. Padova 1817. p. 43 u. 57 —*

Dr. Wutzer's Bemerkungen über die Anwendung der Berlinerblausäure als Heilmittel, in *Rust's* Magazin f. ges. Heilk. Bd. IV. Heft 5. p. 472 — 497.

42) *I. A. Manzoni de praecipuis acidi borussici et aquae cohobatae Lauro-Cerasi medicis facultatibus, clinicis observationibus comprobatis specimen inaugurale — Pataviae 1818. —*

In einer Uebersetzung mitgetheilt vom Dr. *Boehr* zu Berlin in *Hufeland's* Journ. f. pr. Heilk. 1819. 2tes St. p. 40 u. f.

Blausäure angestellt hatte, da, ohngeachtet das allgemeine Empfindungsvermögen und die Contraktivität der willkührlichen Muskeln völlig vernichtet wurden, dennoch mehrere Stunden lang ein leichtes Athmen und ein unverletzter Kreislauf vorhanden war, auf den Gedanken gebracht, dass diese Säure mit Vortheil gegen ausserordentlich gesteigerte Empfindlichkeit und Reizbarkeit, besonders wenn sich diese krankhaften Zustände in den Respirationsorganen äussern, gebraucht werden könne. Er wendete sie daher gegen Reiz- und Krampfhusten mit den glücklichsten Erfolg an; später versuchte er sie auch gegen diese Uebel in der Lungen-sucht, und überzeugte sich durch vielfältige Beobachtungen, dass sie ein vortreffliches Palliativmittel in dieser Krankheit sey, die Resultate dieser Erfahrungen machte *Magendie* den 17ten November 1817 der K. Accademie der Wissenschaften zu Paris, bekannt ⁴³).

43) *Memoire sur l'emploi de l'acide prussique dans le traitement de plusieurs maladies de poitrine et particulièrement dans la phtisie pulmonaire* in den *Annales de Chimie et Physique* T. VI. p. 347 — 60 — übersetzt von *Nasse* in *Horn's Archiv f. medicin. Erfahrung.* 1818. p. 313 u. f.

Diese Beobachtungen von *Magendie* erregten vorzüglich in England, wo dessen Schrift durch eine Uebersetzung vom Dr. *Granville* verbreitet worden war, die grösste Aufmerksamkeit der Aerzte. Die von mehrern Seiten angestellten Versuche mit diesem neuen Heilmittel, bestätigten nicht nur die Aussage *Magendie's* von den ausgezeichneten Nutzen der Blausäure in Krampf und Reizhusten, als Palliativmittel in der Lungensucht, sondern zeigten, dass sie auch in andern ähnlichen Krankheiten der Respirationsorgane, mit dem grössten Vortheil anzuwenden sey. Dr. *Granville* machte daher die Resultate seiner Beobachtungen in Verbindung mit denen der Erfahrungen von Dr. *Scudamore* und Dr. *Thomson* in einer besondern Schrift bekannt, ⁴⁴⁾ welche Herr Dr. *Cerutti* durch

44) *Further observations ou the internal use of the hydrocyanic (prussic) acid, in pulmonary complaints; chronic catarrhs; spasmodic coughs; asthma; whoopingcough and some other diseases. With full directions for the preparation and administration of that medicine. By. A. B. Granville M. D. etc. London 1819. 8.*

A. B. Granville's fernere Beobachtungen etc.
Aus dem Englischen v. Dr. *Ludwig Cerutti*
Leipzig 1820. 8.

eine Uebersetzung dem ärztlichen Publikum unseres Vaterlandes mitgetheilt hat, später machte derselbe einige eigene Beobachtungen über den Gebrauch dieses Mittels bekannt ⁴⁵⁾.

§ 2.

Man sieht hieraus, dass man erst seit einer geringen Reihe von Jahren die reine Blausäure als Heilmittel zu benutzen angefangen hat. Es lässt sich daher nicht erwarten, dass ihr therapeutischer Werth schon jetzt vollkommen geprüft und anerkannt worden sey. Doch setzt es der glückliche Erfolg, welchen man in verschiedenen Krankheiten von dem Gebrauch derselben, wahrgenommen hat, ausser allen Zweifel, dass sie ein höchst wirksames Mittel sey, welches bey einem rationellen Gebrauche, sich als eine wahrhaft wichtige Bereicherung des Arzeneymittelschatzes bewähren wird. — Was die Beschuldigung anlangt, welche man gegen den Gebrauch der Blausäure als Heilmittel vorgebracht hat, dass sie zu heftig auf dem Organismus wirke, und man bey ihrer Anwendung das Leben des Kranken

45) Neue Sammlung auserlesener Abhandlungen f. pr. Aerzte B. VI. St. 1 p. 176 u. f.

sehr leicht in Gefahr bringen könne, so kann diess mehr zur Ermunterung dienen, mit der grössten Vorsicht bey ihrer Anwendung zu Werke zu gehen, als uns bestimmen, den Gebrauch derselben völlig zu unterlassen. In der Hand eines vorsichtigen und gewissenhaften Artztes kann selbst der Arsenik in langwierigen Wechselfiebern und hartnäckigen Hautkrankheiten zu einem vortrefflichen Heilmittel werden, während schon wenige Gran desselben hinreichen, das Leben unter den qualvollsten Leiden zu zerstören. Uebrigens besitzt die Säure blos in ihrem concentrirtesten Zustande diesen hohen und gefürchteten Grad von Schädlichkeit, und es würde allerdings bedenklich seyn, sie in dieser Form anzuwenden, da schon die kleinste Menge derselben die heftigste Wirkung im Organismus hervorzubringen vermag. Die verdünnte Säure steht dagegen der concentrirten an Wirksamkeit weit nach, so dass sie *Coullon* bis zu 50 Tropfen ohne alle Folgen nehmen konnte. Es kann daher dieselbe mit vollkommener Sicherheit angewendet werden, vorausgesetzt dass diess mit der nöthigen, dem gewissenhaften Arzte geziemenden Vorsicht geschehe. Die Erfahrung hat diess bereits vollkommen bestätigt.

Es ist, seitdem man von ihr Gebrauch gemacht hat, auch nicht ein einziger Fall vorgekommen, in welchem sie bey vorsichtiger Anwendung irgend einen ungünstigen Zufall zur Folge gehabt hätte; ob schon sie vorzüglich in Italien in ziemlich grossen Dosen gegeben worden ist.

Wenn man übrigens nicht immer den gerühmten glücklichen Erfolg von der Anwendung der Blausäure gesehen hat, so darf man das Aussenbleiben desselben in diesen Fällen wohl nicht der Säure, vorausgesetzt dass sie rein und gut ist, zur Last legen, als diess vielmehr unserer noch mangelhaften Kenntniss von der Wirkungsweise derselben auf den Organismus überhaupt, und insbesondere von den Bedingungen, unter welchen sie in Krankheiten Nutzen schaffen kann oder nicht, zuschreiben. In der That besitzen wir durchaus noch keine ganz bestimmten Anzeigen für ihren Gebrauch, und können die Bestimmung derselben, nur dann erwarten, wenn man zahlreichere und umfassendere Beobachtungen über ihre Wirkung gemacht haben wird. Indessen können uns die vielfach gemachten Erfahrungen über dem Gebrauch der *Aqua Laurocerasi*, die so wohl in Deutschland als auch im Auslande

bekannt gemacht worden sind, als Fingerzeig bei der Anwendung der Blausäure dienen. Es scheint die Pflanzen-Blausäure in ihrem Verhalten gegen den Organismus durchaus nicht von dem der künstlich bereiteten verschieden zu seyn, wie diess die Resultate der angestellten physiologischen Versuche hinlänglich beweisen. Es lässt sich daher erwarten, dass sie unter denselben Bedingungen, und in denselben Fällen, in welchen man zeither von der Aqua Laurocerasi Gebrauch gemacht hat, werde anzuwenden seyn; und die Erfahrung hat diess bereits zum Theil bestätigt. Es gewährt aber ihre Anwendung den bedeutenden Vortheil, dass man immer mit Sicherheit, die jedesmalige Gabe bestimmen, und den Effect derselben genau beobachten kann, was bei dem Gebrauch des Kirschlorbeerwassers nicht möglich ist, da der Gehalt der Säure nicht nur nach dem Grade der verschiedenen Concentration desselben, sondern auch nach der jedesmaligen Beschaffenheit der zur Destillation angewendeten Blätter nothwendig verschieden seyn muss.

§ 3.

Es ist aber durch die Erfahrung vielfältig bestätigt worden, dass die destillirten

Wässer der Blausäure - haltigen Vegetabilien, besonders aber der Kirschlorbeerblätter, die ausgezeichnete Eigenschaft besitzen, unordentliche und hastige Handlungen der Nerventhätigkeit vor allen übrigen narkotischen Mitteln schnell zu ordnen und zu beschränken. Ich erinnere nur an den ausgezeichneten Nutzen, welchen die Aqua Laurocerasi gegen Zufälle von krankhaft gesteigerter Reizbarkeit und Empfindlichkeit, wie sie in der Hysterie und Hypochondrie vorkommen, leistet ⁴⁶⁾; an die vortrefflichen Dienste, welche dasselbe als krampfstillendes Mittel in manchen typisch zurückkehrenden clonischen und tonischen Krämpfen z. B. im Tetanus ⁴⁷⁾, und als schmerzlinderndes Mittel in allen nervösen Schmerzen, und namentlich nach *Harles* im Fothergillschen Gesichtsschmerz gewährt hat ⁴⁸⁾. Von der *Aqua amygdalarum amararum* sah Herr Medicin. R. *Remer* oft die schnellste Hülfe

46) *Thilenius* medicin. u. chirurg. Bemerkungen Th. II. p. 321 — 27.

47) *Haase* über die Erkenntniss und Cur der chron. Krankheiten Bd. II p. 23.

48) Journal der ausländ. medicin. Litteratur Bd. II p. 201.

in Unterleibskrämpfen, namentlich im Magenkrampf, und noch neuerlich hat derselbe Gelegenheit gehabt die höchst ausgezeichneten antispasmodischen Kräfte dieses Mittels bei den heftigsten epileptischen Krämpfen einer Schwangern zu bewundern. Nachdem Aderlass und alle antispasmodischen Mittel fruchtlos angewendet worden waren, gab er dieses Wasser zu 20 Tropfen, worauf die Krämpfe sogleich standen, ohne wieder zurückzukehren ⁴⁹⁾.

Dass die Blausäure für sich dieselben Heilkräfte und zwar noch in einem höhern Grade besitzen werde, lässt sich mit Gewissheit voraussehen, wenn wir auch die Belege dafür aus der Erfahrung mehr von der Zukunft erwarten müssen, als dass wir sie schon jetzt zu finden hoffen können. Man scheint bis jetzt bei Beurtheilungen dessen was sie als Heilmittel leisten werde, wenig oder gar nicht Rücksicht auf den mächtigen Einfluss genommen zu haben, welchen die Säure auf das gesammte Nervenleben zu haben pflegt, und durch welchen eigentlich erst die Einwirkung derselben auf die übrigen

49) *Hufeland's Journ. f. pr. Heilk.* Bd. 46 St. 5, p. 4.

organischen Systeme vermittelt wird. In so fern sie aber vor allen übrigen narkotischen Substanzen kräftig und schnell die Sensibilität verändert, herabstimmt und vernichtet, lässt sich auch erwarten, dass sie das kräftigste Mittel seyn werde, Zufälle einer excessiv gesteigerten und krankhaft veränderten Nerventhätigkeit zu beseitigen und zu beschränken. Die Erfahrung hat diess bereits hier und da angedeutet.

Granville rühmt die ausnehmend beruhigenden Kräfte der Blausäure. Es hat sich derselbe durch mehrfache Beobachtung überzeugt, dass sie dieselben in einem höhern Grade als alle andern narkotischen Mittel und selbst das Opium besitzt, und sich gegen Zufälle von gesteigerter Reizbarkeit und Empfindlichkeit wirksam bewiesen, wo alle andern betäubenden Mittel nichts leisteten ⁵⁰⁾. So sah er bei den peinigensten Schmerzen, welche die frühzeitigen Geburten begleiten oder auf sie folgen, von dem Gebrauch dieser Säure die schnellste

50) s. dessen fernere Beobachtungen über den innern Gebrauch der Blausäure p. 80.

Linderung derselben erfolgen, welche alle andern angewendeten beruhigenden Mittel nicht zu bewirken vermochten ⁵¹⁾. Gegen Zufälle von erhöhter Sensibilität und krankhafter Stimmung besonders im Hysterismus wendete *Rust* die Blausäure da noch mit dem grössten Nutzen an, wo aller Antihysterica und selbst das Opium nichts mehr leisten wollten ⁵²⁾.

Es gehen aber diesen beruhigenden Wirkungen durchaus keine Zufälle von Erregung vorher, wie *Thomson* und *Granville* sich durch vielfältige Beobachtungen überzeugt haben. Letzterer sagt: „Wenn man die Blausäure bei Kranken anwendet, so scheint dieselbe einen unmittelbaren Einfluss auf das Nervensystem zu haben, sie vermindert stufenweise die grosse Reizbarkeit, mässigt den schnellen Blutumlauf und beruhigt die meisten Fieberzufälle. Die Sprache, das Gesicht, die Augen erhalten den Ausdruck einer ungewöhnlichen Heiterkeit, es erfolgt

51) A. a. O. p. 26.

52) Magazin für die gesammte Heilkunde Bd. IV 2, P. 361. A. a. O. p. 17 u. 18. *Rust* vermischte 8 Tropfen der Blausäure mit 2 Drachmen rectificirten Weingeist und gab hiervon 12 — 20 Tropfen mehreremale des Tages in irgend einem Fluidum.

eine allgemeine Erleichterung der Leiden des Kranken, der Schlaf kehrt zurück, das Athmen wird leicht, der Puls ruhiger, indem er die heftige Reizung verloren hat“

Hierdurch unterscheidet sich die Blausäure wesentlich von den meisten beruhigenden Mitteln namentlich dem Opium, welches, wenn es nicht gleich in sehr grossen Gaben gereicht wird, häufig die Zufälle einer krankhaft gesteigerten Sensibilität vorher zu erhöhen, noch häufiger aber das Gefässsystem aufzuregen, Wallungen und Congestionen zu bewirken pflegt. Sie wird daher mit Vorsicht angewendet, das vorzüglichste und wirksamste Paregorikum seyn, wo Zufälle einer excessiv gesteigerten Sensibilität als Schmerz, Unruhe, Krämpfe u. s. w., in Verbindung mit Fieberbewegungen, Wallungen, Congestionen, vorkommen, und wo man aus Furcht, die letztern zu vermehren, das Opium nicht zu geben wagt, das Bilsenkraut aber hier zu schwach hält, welches sonst in seiner Wirkungsweise mit der Blausäure ziemlich übereinzukommen scheint. Ja sie wird selbst durch Beschränkung einer krankhaft erhöhten Reizbarkeit des Gefässsystems dazu beytragen können, jene krankhaften Zustände der Gefässe zu beseitigen,

wie diess das oben angeführte Resultat von *Granville's* Erfahrungen darthut.

§ 4.

Diese Eigenschaft der Blausäure, unmittelbar die Lebensthätigkeit im Nervensysteme und durch dieses sekundair auch im Gefäßsystem herabzustimmen, leitete den Professor *Borda* zu Pavia auf dem Gedanken, dieselbe zur Unterdrückung von hitzigen entzündlichen und Entzündungskrankheiten anzuwenden. Nach den Ansichten der in Italien herrschenden Lehren des Contrastimulus hatte man schon früher narkotische Substanzen, welche die Lebenskraft unmittelbar herabstimmen, das Bilsenkrautextrakt und die Digitalis in grossen Gaben, allein oder mit Blutentziehungen verbunden, in s. g. hypersthenischen Krankheiten sehr häufig und mit dem glücklichsten Erfolg angewendet ⁵³⁾. Man erklärt sich

53) So versichert Dr. *Tribolet* in Bern, ein in seinem ausgedehnten Wirkungskreis als höchst glücklicher Praktiker allgemein gepriesener Arzt, dass er seit vielen Jahren schon, die heftigsten Entzündungen mit starken Gaben des Hyoscyamus selbst ohne alle Blutentziehungen schnell und glücklich beseitige. M. s. *Hufeland's* Journ. f. p. Heilk. XLIII Bd. 1 St. p. 120.

die Wirkung dieser Mittel gegen diese Zufälle einer widernatürlich aufgeregten Lebensthätigkeit so, dass man annimmt, es benehmen dieselben den Nerven und Gefässen die Reizempfänglichkeit, d. i. die Fähigkeit, von den natürlichen Lebensreizen dieser Organe dem Blute oder dem Nervenäther oder dem Willen, in dem Grade afficirt zu werden, als diess bey einer krankhaft erhöhten Reizbarkeit dieser Organe der Fall ist. Aus diesem Grunde wendete *Borda* auch die Blausäure anfangs in Form des cohobirten Kirschlorbeerwassers, nachher aber auch im reinen Zustande, in entzündlichen- und Entzündungskrankheiten an. Er überzeugte sich durch mehrfache Beobachtungen, dass sie von den übrigen in dieser Hinsicht gebräuchlichen Mitteln am kräftigsten, und schnellsten die widernatürlich gesteigerte Lebensthätigkeit des Herzens und der Arterien herabzustimmen, und die entzündliche Stimmung zu beseitigen vermochte. Vorzüglich sah er in heftigen Lungenentzündungen die ausgezeichnetsten Wirkungen von ihrer Anwendung. Er sah öfters diese Krankheit durch 4 Tropfen derselben 2 mal des Tages gegeben, so schnell beseitigt werden, dass nicht einmal ein Aderlass nöthig war.

Brera's Erfahrungen stimmen in dieser Hinsicht ⁵⁴⁾ vollkommen mit denen von *Borda* überein. In einem seiner Jahrbücher sagt er: „Die Blausäure vermag auf das schleunigste den hypersthenischen Zustand in den entgegengesetzten umzuwandeln. Die Thätigkeit des Herzens und der Arterien wird nach dem Gebrauch derselben mit überraschender Schnelligkeit abgestumpft, ihre Bewegungen vermindert, und die entzündliche Stimmung in dem ergriffenen Organ sehr bald beseitigt. Schweiss und Harn verstärken sich ebenfalls auffallend durch dieses Mittel und die damit behandelten entzündlichen Krankheiten durchlaufen auf das geschwindeste jene Zeiträume, an welche sie vermöge ihres Wesens gebunden sind“ ⁵⁵⁾.

Es schliesst aber keinesweges die Anwendung der Blausäure in Entzündungen, den Gebrauch der Blutentziehungen völlig aus. Sehr wahr und zu beherzigen ist das was

54) Salzburger medicin. chirurg. Zeitung 1804. Bd. 2, p. 134. *Brugnatelli Elementi di Chimica applicata alla Farmacia*, Artikel Blausäure 1814.

55) *Prospetto clinico dell' anno 1809* — 10 p. 10.

Manzoni hierüber sagt, dass man nemlich nur bey solchen Entzündungen, die mehr die Symptome der Reizung als des Gefäßturgors an sich tragen, gleich anfangs die Blausäure anwenden dürfe. Dagegen müsse man bey einer Entzündung in ihrem ersten Zeitraume, welche mit den Zeichen eines plethorischen Zustandes verbunden ist, zuvor diese durch Blutentziehungen und andre anti-phlogistische Mittel, gänzlich entfernt oder doch vermindert haben, bevor man zur Anwendung der Blausäure schreiten dürfe. Wollte man in einen solchen Falle dieselbe sogleich anwenden, so würde die Entzündung nur noch gefährlicher werden, denn während dieselbe Menge Blutes im Körper bleibt, die Thätigkeit des Herzens und der Arterien aber herabgestimmt wird, müssten entweder wässrige Ausschwitzungen oder allgemeine Congestionen oder Blutstockungen mit ihren vielfachen gefährlichen Folgen dadurch erzeugt werden ⁵⁶). Allein es wird durch die zahlreichen Erfahrungen von Prof. *Brera* ausser Zweifel gesetzt, dass bey heftigen

56) M. s. dessen Schrift: *de praecipuis acidi prussici et aquae cohobati. Laurocerasi medicis facultatibus etc.* p. 11 u. 12.

Pneumonien durch die gehörige Anwendung der Blausäure die öftere Wiederholung der allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen entbehrlich gemacht werde, indem durch jenes Mittel die excessive Thätigkeit des Herzens und der Arterien beschränkt, die Heftigkeit der Entzündung gemässigt, neue Exacerbationen verhindert, durch Beförderung der Krisen eine baldige und glückliche Entscheidung bewirkt wird. „Keinem Peripneumoniker, heisst es in dem oben erwähnten Jahresbericht ⁵⁷⁾, der während dieses Jahres im klinischen Institute mit der *Aqua Laurocerasi cohobata* oder mit dem *Acido prussico* behandelt wurde, waren mehr als drei Aderlässe nöthig.“ Ein 29jähriges Weib von robuster sthenischer Constitution, wurde, nachdem sie seit 6 Tagen von einer äusserst heftigen Pleuro - peripneumoni befallen worden war, ohne irgend etwas zu gebrauchen, in das Klinikum zu Padua gebracht. Es wurden sogleich 10 Unzen Blut und gegen Mittag desselben Tages noch 8 Unzen weggelassen. Alsdann erhielt sie 30 Tropfen

57) *Prospetto clinico dell' anno 1809* — 10. p. 30.

Blausäure in einer Emulsion, und die Gabe dieses Mittels wurde die Nacht wiederholt. Am andern Morgen enthielt der reichlich gelassene Urin ein dickes Sediment, welches $\frac{2}{3}$ Drittheile des Glases einnahm, der Auswurf war vermindert, der Husten gelinder, die Respiration freyer, der heftige Schmerz in der Seite der Brust hatte bedeutend abgenommen, und so wurde die Kranke in wenigen Tagen durch ein gelindes antiphlogistisches Verfahren völlig hergestellt ⁵⁸⁾.

Brera glaubt aber aus seinen Erfahrungen folgern zu können, dass die Wirksamkeit der Blausäure in Entzündungen zum grossen Theil mit darauf beruhe, dass dieselbe die einsaugenden Gefässe zu vermehrter Thätigkeit anregt, und in ein antagonistisches Verhältniss zu der deprimirten Thätigkeit der blutführenden Gefässe setzt, besonders geschähe dieses in derjenigen Periode der Entzündung, wo Ausschwitzungen im Begriff stehen sich zu bilden. Lungenentzündungen, welche auf eine gehörige Weise mit Blausäure behandelt wurden, giengen nach seinen Beobachtungen nie in Ausschwitzung

58) *Manzoni* a. a. O. p. 12.

über ⁵⁹⁾, wo sich in den Lungen schon ein Extravasat gebildet hatte, wurde dasselbe durch Pillen aus Blausäure, Calomel, und Gummi Ammoniacum, in vielen andern Fällen auch durch ein Infusum der Digitalis mit Blausäure bald völlig beseitigt ⁶⁰⁾.

Selbst hey den ängstlichen Zufällen der *Pneumonia suffocatoria* oder *notha* die in Folge einer sehr heftigen oder vernachlässigten Entzündung zu entstehen pflegen, wo die Kranken in Gefahr schweben zu ersticken, indem die Lungen das Reaktionsvermögen verloren haben, und sich in denselben ein häufiger klebriger Schleim absondert, welcher in den Bronchien angehäuft wird,

59) Vergl. *Prospetto clinico dell' anno 1816* — 17.
p. 45 u. 57.

60) *Manzoni* a. a. O. p. 14.

R₂ Foliorum Digitalis purp. ℥j

Inf. c. aq. fervid. q. s.

Colaturae ℥viii

adde

Acidi prussici gtts XXX

Mucilaginis G. Arabici ℥j

Alle 2 Stunden 2 Unzen

zu nehmen.

und den Eintritt der Luft verhindert, das Herz und Gefäßsystem aber sich noch in einer entzündlichen Stimmung befinden: bey diesen Zufällen fand *Brera* die Wirkung der Blausäure höchst ausgezeichnet und überraschend. Er befreite 2 Kranke von dem nahen Erstickungstode durch den gehörigen Gebrauch dieses Mittels. Es entstand ein Aufruhr in allen Organen, worauf die exaltirte Gefässthätigkeit gebrochen, die reagirende Thätigkeit der Lungen wieder erweckt und jede Spur örtlicher Entzündung verschwunden erschien ⁶¹⁾).

Bey der *Bronchitis* und entzündlichen Catarrhen sah *Manzoni* durch den Gebrauch der Blausäure die entzündliche Stimmung sehr bald beseitigt werden.

Dieselbe Erfahrung machte auch *Thomson* in vielen Fällen eines epidemischen entzündlichen Catarrhs, der mit heftigem Fieber eintrat, mit Niesen, Heiserkeit, Schmerz in der Rachenhöhle, trocknen, heftigen Husten, der besonders des Nachts sehr quälend war, und den Kranken allen Schlaf raubte, mit Stuhlverstopfung und

61) *Prospetto clinico dell' anno 1809—10. p. 30.*

belegter Zunge verbunden war. Er gab die Blausäure nach vorausgeschickten Abführmittel reichlich mit Wasser verdünnt, oder in einer einfachen Mandelemulsion, in verhältnissmässigen Gaben nach dem Alter und der Körperbeschaffenheit des Kranken, und vermehrte diese innerhalb 24 Stunden zunehmende Menge täglich mit 2 — 3 Tropfen, bis der Husten sich vermindert hatte. Erwachsenen wurden gleich im Anfange 2 Tropfen gereicht und diese Gabe alle 2 — 3 Stunden wiederholt; Kindern welche in dem Alter zwischen vier Monaten und einem Jahre standen, verschrieb er sie auf folgende Art:

℞ Acidi prussici gtts. ij
Aquaе destillatae ℥ix
Syrupi tolutani ℥j

M Ds. Alle drei Stunden 2 Theelöffel voll.

Nur in wenigen Fällen waren Blutentziehungen nöthig, seitdem er von der Blausäure Gebrauch machte, ohngeachtet die entzündliche Stimmung oft bedeutend war. Der heftige Husten wurde sehr bald auffallend vermindert, ohne dass der Auswurf gerade befördert wurde; die übrigen örtlichen

Zufälle und das Fieber verschwanden nach und nach so, dass binnen 3 Tagen die Krankheit völlig beseitigt war ⁶²⁾.

Ebenderselbe sah einen überraschenden Erfolg von dem Gebrauch dieses Mittels bey einer schon seit 2 Jahren andauernden und nach der streng antiphlogistischen Methode fruchtlos behandelten chronisch entzündlichen Affektion der Schleimhaut der Luftröhre welche sich durch heftigen dem Croup ähnlichen Husten, Gefühl von Trockenheit im Halse, und stechende Empfindungen in der Luftröhre, periodischen Erstickungsanfällen, und Entzündung des Rachens ohne Anschwellung äusserte, und mit Fieber und grosser Reizbarkeit des Nervensystems verbunden war. Gleich in der ersten Nacht, nachdem die Kranke 12 Tropfen der Blausäure den Tag über genommen hatte, trat Ruhe und bedeutende Erleichterung ein, und nach 4 Tagen waren die dringendsten Zufälle gänzlich verschwunden, ohne dass seitdem ein Rückfall erfolgt ist ⁶³⁾.

62) M. s. *Granville's* fernere Beobachtungen über den innern Gebrauch der Blausäure u. s. w. p. 68 — 72.

63) Ebendasselbst p. 72 — 76.

Es wird demnach durch diese angeführten Thatsachen ausser allen Zweifel gesetzt, dass die Blausäure ein höchst schätzbares und wirksammes Mittel in den entzündlichen Affektionen der Respirationsorgane sey. Schnelle Verminderung der excessiven Thätigkeit des Herzens und der Arterien durch Abstumpfung der Reizempfänglichkeit dieser Organe, so wie gleichzeitige Beseitigung des Erethismus der einsaugenden und absondernden Gefässe, wodurch dieselben in den Stand gesetzt werden, freyer zu wirken und eine schnellere und wohlthätige Crise herbezuführen, scheinen die Hauptmomente zu seyn, worauf die Wirksamkeit der Blausäure in Entzündungen beruht. Wenn auch ihre Anwendung die Blutentziehungen besonders in reinen ausgebildeten Entzündungen, die mit den Zeichen einer allgemeinen oder örtlichen Plethora verbunden sind, nicht entbehrlich machen kann, so setzen es doch die Erfahrungen besonders von *Brera* ausser Zweifel, dass sie die Nothwendigkeit der öftern Wiederholung derselben vermindert. Möge dieses doch von denjenigen deutschen Aerzten beherzigt werden, bey denen die Neigung zu enormen Blutentziehungen seit einiger Zeit so uneingeschränkt

vorherrscht, besonders wird ihre Anwendung in Entzündungen solcher Personen, welche durch Alter, Ausleerungen aller Art, kargliche Nahrung erschöpft sind, unvergleichliche Vortheile gewähren. Denn hier wird stets der Fall eintreten, wo der Arzt mit den Blutentleerungen inne halten muss, oder der Kranke unter der Lancette stirbt, bevor die wiederholten Aderlässe, um die fortdauernde Entzündung zu heben, die gewünschte Wirkung thun.

In Entzündungen anderer Organe als der, der Respiration angehörigen, scheint man die Blausäure noch nicht versucht zu haben. Doch dürfte man gewiss auch in andern Entzündungskrankheiten von ihrer Anwendung den glücklichsten Erfolg erwarten können. Denn das Kirschlorbeerwasser brauchte *Cevasco* in vielen Fällen von heftiger *Enteritis* und *Angina* mit dem grössten Nutzen ⁶⁴⁾; *Brera* fand dasselbe bey der Entzündung des Rückenmarks von beynahe specifischer Wirkung ⁶⁵⁾; *Tomasini* gebrauchte es bey einigen Arten von

64) M. s. *Dictionnaire de sciences medicales*. T. XXVII.
p. 325.

65) *Manzoni* a. a. O. p. 16.

Augenentzündung als Augenwasser, bey der entzündlichen Ruhr, und chronischen Entzündungen des Mastdarms in Klystieren von Althädecokt, und bey chronischen Entzündungen des *Uterus* innerlich gegeben, und in Injektionen angewendet mit dem ausgezeichnetsten Erfolg ⁶⁶⁾; und *Schlegel* rühmt bey dem Tripper, um die heftige Entzündung zu mässigen, Einspritzungen von 60 Tropfen *Aqua Laurocerasi* in 6 Unzen Mohnsaamen Emulsion ⁶⁷⁾.

§ 5.

In so fern die Blausäure den angeführten Erfahrungen zu Folge die ausgezeichnete Eigenschaft besitzt, die widernatürlich erhöhte Lebensthätigkeit des arteriellen Gefässsystems schnell und unmittelbar herabzustimmen, wodurch sie in Bekämpfung von Entzündungen, so äusserst wirksam sich beweist, lässt sich erwarten, dass sie auch bey thätigen Blutflüssen, namentlich bey solchen welche den Charakter

66) Ebendasselbst p. 20.

67) Materialien der Staats A. W. und der pr. Heilk.
I. p. 123.

des Erethismus an sich tragen, wo es darauf ankommt, die excessiv gesteigerte Reizbarkeit der Gefäße schnell zu beschränken, ein höchst wichtiges Mittel seyn werde. Die Erfahrung hat diese Vermuthung bereits zum Theil bestätigt. Man sah von ihrer Anwendung in Blutflüssen der Lungen und des Uterus die überraschendsten Wirkungen.

So heilte *Thomson* ein langwieriges Blutspeien durch dieselbe binnen 5 Tagen, ohne dass dasselbe wiederkam ⁶⁸). *Brera* hob einen ungeheuren in Folge einer Lungensucht entstandenen Bluthusten, welcher den Kranken schnell an den Rand des Grabes brachte, nachdem Aderlässe und alle andern dagegen gebräuchliche Mittel vergebens angewendet worden waren, durch 100 Tropfen Blausäure in einem Zeitraume von 24 Stunden gegeben. Der Blutfluss stand sogleich, ohne wieder zurückzukehren ⁶⁹). Ebenderselbe sah bey einer heftigen Metrorrhagie, welche sich zu einer Entzündung des Uterus gesellt

68) *Granville's* fernere Beobachtungen über den innern Gebrauch der Blausäure p. 26.

69) *Manzoni* a. a. O. p. 15.

hatte, die höchste Lebensgefahr drohte und durch kein Mittel zu stillen war, den überraschendsten Erfolg von dem Gebrauche der Blausäure. Nachdem die Kranke dieselbe bis zu 20 Tropfen genommen, entstand Angstgefühl, Dunkelheit vor den Augen, unregelmässiger Herzschlag und deprimirter langsamer Puls, worauf der hartnäckige Blutfluss stand, ohne wieder zurückzukehren, und die *Metritis* zugleich in kurzer Zeit beseitigt wurde ⁷⁰⁾. Auch *Granville* sah einen in Folge eines Abortus entstandenen Mutterblutfluss, welcher durch kein Mittel gestillt werden konnte, sogleich nach dem Gebrauch der Blausäure aufhören ⁷¹⁾.

Der von mir beobachtete, und unter No. XI. unten aufgeführte Fall spricht ebenfalls sehr deutlich für die besondere Wirksamkeit dieses Mittels in dem auf Erethismus beruhenden Lungenblutfluss.

§ 6.

Unter allen narkotischen Substanzen scheint die Blausäure am meisten den Lungen und ihrer Funktion, der Respiration, durch

70) Ebendasselbst p. 17 u. 18.

71) A. a. O. p. 26.

Störung ihrer Nerventhätigkeit entgegengesetzt zu seyn. Ich erinnere nur an die so ausgezeichneten Respirationsbeschwerden, welche unmittelbar auf starke Gaben von Blausäure zu erfolgen pflegen; an die totale Desoxydation des Blutes, welches sich bey der Sektion schwarz und öligt findet, (vergl. im 2ten Abschnitt § 5. u. 6.) Mit Recht lässt sich daher erwarten, dass diese Säure auch vorzügliche Kräfte besitzen werde, Unordnungen und hastige übereilte Aeusserungen der Nerventhätigkeit in den Respirationsorganen, zu ordnen und zu beschränken. Und in der That hat man sie bey krankhaften Zuständen der Respirationsorgane, welche auf einer abnorm gesteigerten und veränderten Reizbarkeit beruhen, einen alle Erwartung übertreffenden Erfolg gewähren sehen, so dass man ihr fast specifische Wirkung gegen diese Uebel zuschreiben möchte.

Besonders leistet sie nach den Erfahrungen von *Magendie*, *Granville*, *Scudamore*, *Brera* u. a. m. gegen Reiz und Krampfhusten, er mag idiopathisch oder consensuell seyn, die ausgezeichnetsten Dienste. So heilte *Magendie* einen sehr hefti-

gen Krampfhusten, welcher eine Frau 6 Tage anhaltend geplagt hatte und durch den Gebrauch der Opiate verschlimmert wurde, mit einigen Tropfen der Blausäure, welche nach *Scheele's* Vorschrift bereitet war, binnen wenigen Stunden. Ebenderselbe befreite ein Mädchen von einem kurzen trocknen Husten, welcher 18 Monate lang den besten Mitteln getrotzt hatte, durch die Scheel'sche Blausäure zu 6 Tropfen in 3 Unzen eines aromatischen Aufgusses den Tag über gegeben, binnen 4 Tage vollkommen ⁷²⁾).

Chronischen Husten der durch den Gebrauch des Opiums verschlimmert wurde, hob *Brera* durch 10 — 12 Tropfen der Blausäure binnen 24 Stunden in 14 Fällen vollkommen ⁷³⁾).

Bey dem trocknen oder krampfhaften Husten, welcher von einem krankhaften Zustand des Magens, der Leber, und anderer Baueingeweide abhängt, wo Schmerzen, Ziehen im Unterleibe, und die Empfindung als ob das Zwerchfell fest zusammen geschnürt

72) M. s. *Annales de Chimie et Physique* T. VI. p. 349.

73) M. s. *Nouvi Commentarii di Medicina et di Chirurgia publicati del Brera etc.* 1818. p. 5.

wäre, zugegen ist, wo der Husten des Nachts anhaltend quält, und ein häufiger zäher Auswurf des Morgens sich einstellt; bey diesem consensuellen Husten gab *Granville* die Säure zu 8—10 Tropfen in einem wässrigen Vehikel den Tag über, in mehren Fällen mit den grössten Nutzen. Der Husten verminderte sich in 2—5 Tagen auffallend, der Auswurf wurde flüssig, leicht und mehr schleimicht; die Kranken bekamen Erleichterung und Schlaf und ohngeachtet die ursprüngliche Krankheit fort dauerte, wurde ihr schädlicher Einfluss auf die Brust, durch die Säure vollkommen aufgehoben ⁷⁴⁾. Besonders rühmt *Granville* die ausgezeichneten Wirkungen der Blausäure im Keichhusten. Er fand, dass dieselbe in dieser Krankheit allen übrigen gebräuchlichen Mitteln vorgezogen zu werden verdiene; indem die Zufälle dieses Uebels durch den zeitigen und gehörigen Gebrauch der Blausäure nicht nur milder, sondern auch die Dauer derselben weit kürzer als unter jeder andern Behandlung gemacht wurde. In 6 Fällen sah er den glücklichsten Erfolg, und nur bey einem schwachen und durch

74) A. a. O. p. 23, 41. u. 42.

vorhergegangene Krankheiten erschöpften Kinde, konnte die Blausäure nichts als Verminderung der Zufälle bewirken ⁷⁵). Ich habe mich in 2 Fällen von Keichhusten welche ich unter No. VII. und VIII. unten aufgeführt habe, von der Wahrheit dessen was *Granville* von den ausgezeichneten Wirkungen der Blausäure in diesem hartnäckigen Uebel rühmt, überzeugt, und werde wo sich mir nur Gelegenheit darbietet, dieses Mittel in jenem Uebel anwenden, da ich in der Ueberzeugung lebe, dass keine andere narkotische Substanz so schnell und leicht die dem Keichhusten zum Grunde liegende Verstimmung der Nerventhätigkeit zu heben vermag, als die Blausäure. Gegen den nach den Masern bisweilen zurückbleibenden heftigen trocknen krampfhaften Husten, hat neuerdings Herr Dr. *Cerutti*, bey mehreren Kindern, welche in dem Alter von 4—8 Jahren standen, die Blausäure mit dem glücklichsten Erfolge angewendet. Der Husten wurde sehr schnell dadurch beseitigt.

Asthmatische Beschwerden werden ebenfalls nach *Granville's* Erfahrungen

75) Ebendasselbst p. 57. u. 58.

durch diese Säure sehr erleichtert ⁷⁶⁾. Ich habe das Glück gehabt, durch dieselbe ein heftiges *Asthma convulsivum* in kurzer Zeit dadurch zu heilen (s. No. IX.)

Im *Catarrhus suffocatorius*, in so fern derselbe auf einem krampfhaften Zustand der Respirationsorgane beruht, wodurch das Athmen unterdrückt, die Brust höchst beklommen, und der Husten heiser, röchelnd zischend ist, und bisweilen flüchtige Stiche unter dem Brustbeine empfunden werden, welche den ganzen Rücken durchfahren, hat man ebenfalls die erspriesslichsten Dienste von der Blausäure gesehen ⁷⁷⁾.

§ 7.

Eine besondere Berücksichtigung verdienen die zahlreichen Beobachtungen, welche man zeither hinsichtlich des ausgezeichneten Nutzens der Blausäure in der Lungenschwindsucht gemacht hat. Schon *Linné* führt an, dass der Kirschlorbeer in Holland sehr häufig gegen diese Lungenkrankheit mit Nutzen angewendet würde ⁷⁸⁾. In so fern die

76) Ebendasselbst p. 50. u. 51.

77) *Granville* a. a. O. p. 21.

78) *Amoenitates academicae* T. 4. p. 40.

Blausäure die Eigenschaft besitzt, Zufälle von Reiz und Krampf in den Respirationsorganen, vor allen übrigen dagegen gebräuchlichen Mitteln schnell zu beseitigen, entzündungsartige Zustände dieser Theile zu bekämpfen und den Erethismus des arteriellen Systems zu mindern, liess sich allerdings mit Recht erwarten, dass sie ein vorzügliches Palliativmittel in der Lungensucht seyn werde. Die zahlreichen Erfahrungen von *Magendie*, *Granville*, *Scudamore*, *Brera* u. a. haben diese Vermuthung hinlänglich bestätigt. Mit vollkommener Uebereinstimmung berichten diese Aerzte, gefunden zu haben, dass die Blausäure in kleinen wiederholten Gaben bey Lungensüchtigen angewendet, den Husten vermindere, den gespannten und gereizten Zustand der Brust besänftige, den Auswurf befördere, und erleichtere, dem Kranken Nachts Schlaf mache, ohne dass colliquative Schweisse dadurch befördert oder vermehrt werden, oder Stuhlverstopfung eintrete, wie diess nach dem Gebrauch von Opiaten zu geschehen pflegt.

Zugleich beschränkt sie die hastige Thätigkeit des arteriellen Systems, mildert und vermindert die Zufälle des Zehrfiebers,

beschränkt den raschen Fortgang der Eiterung, und erleichtert so den Zustand des Kranken, und entfernt so viel wie möglich den unglücklichen Ausgang. Freilich sah man diese günstige Veränderung von der Blausäure nur dann bewirkt werden, wenn die Krankheit noch keine bedeutende Fortschritte gemacht hatte. Wo sich dieselbe schon in ihrem letzten Zeitraum befand, leistete sie eben so wenig wie alle andern angewendeten Mittel; höchstens sah man eine geringe Veränderung des Hustens darauf erfolgen ⁷⁹⁾).

So überzeugend auch die Erfahrungen für die vortreffliche Palliativ-Wirkung der Blausäure in der Lungensucht sind, so scheint man doch zu weit zu gehen, wenn man die Hoffnung nährt, in dieser Säure endlich ein Mittel gefunden zu haben, welches selbst radikale Heilung dieses Uebels in allen Fällen bewirken könne. Zwar will man dieselbe schon durch den Gebrauch

79) M. s. den Aufsatz von *Magendie* in d. *Annales de Chimie et Physique* T. 4. p. 354.

Granville's fernere Beobachtungen etc. p. 29 — 31. u. 34 — 36.

Nuovi Commentarii di Medicina et di Chirurgia publicati dell Brera etc. 1818. p. 6.

der Säure erreicht haben. So versichert *Magendie*, dass eine Frau die an allen Zufällen einer im 2ten Zeitraume sich befindenden knotigen Lungensucht litt; an häufigen abmattenden Husten, purulenten Auswurf, Nachtschweissen, Fieber, beträchtlicher Abmagerung, Schmerzen in der linken Seite der Brust, durch einen 2 monatlichen Gebrauch der Blausäure zu 6 — 10 Tropfen innerhalb 24 Stunden genommen, vollkommen geheilt worden sey⁸⁰). Auch *Dr. Scudamore* will in 2 Fällen, wo alle Zeichen einer ausgebildeten Lungensucht zugegen waren, durch den täglichen Gebrauch von 12 Tropfen der Blausäure, nach mehreren Monaten vollkommene Wiederherstellung bewirkt haben⁸¹). *Dr. Cerutti* stellte einen Mann von einer, der Schleimschwindsucht sehr ähnlichen Brustkrankheit, welche sich durch einen höchst copiösen purulenten Auswurf, heftigen krampfhaften Husten, Zehrfieber, Nachtschweisse, bedeutende Mattigkeit und Abmagerung äusserte, durch die Blausäure binnen 10 Tagen so weit her, dass

80) M. s. *Annales de Chimie et Physique* T. VI. p. 354.

81) Vergl. *Granville's* fernere Beobachtungen etc. p. 32 u. 33.

alle diese Zufälle verschwunden waren, und die Kräfte bedeutend zugenommen hatten⁸²⁾.

Allein es ist sehr zu bezweifeln, ob in diesen angeführten Fällen die Lungensucht schon wirklich ausgebildet, und völlige Vereiterung zugegen war. Höchst wahrscheinlich befand sich die Krankheit noch im Anfang und die Zufälle, beruhten mehr auf einer entzündlichen gereizten Stimmung in den Lungen, und einer dadurch entstandenen krankhaften Absonderung als auf wirklichen Desorganisationen in derselben. Es lässt sich mit Gewissheit behaupten, dass, wo diese schon zugegen sind, die Blausäure eben so wenig wie irgend ein anderes Mittel im Stande seyn werde, diese zu heilen. Wohl aber vermag sie chronische schleichende Entzündungen in den Lungen zu beseitigen, die nur zu oft für wirkliche Phthisis gehalten werden, und auch sehr leicht bey Vernachlässigung und schlechter Behandlung in diese übergehen können. Die von mir unten No. II — V. aufgeführten Beobachtungen bestätigen das Gesagte vollkommen. In beyden Fällen beruhte der krankhafte der Phthisis

82) N. Samml. auserlesener Abhandlungen B. 4. St. 1.
p. 179.

vollkommen ähnliche Zustand der Lungen auf einer schleichenden, chronischen Entzündung, welche durch den gehörigen Gebrauch der Blausäure glücklich beseitigt wurde.

So lange die Krankheit noch dynamisch ist, in derjenigen Art der Lungensucht, welche *Storr* die lymphatisch-catarrhalische nennt ⁸³⁾, in dem ersten Zeitraume der knötigen Lungensucht, wo die Knoten entzündet sind und in Eiterung überzugehen drohen, und endlich auch, wo nach vernachlässigten Lungenentzündungen und Katarrhen eine Lungensucht sich zu bilden droht, lassen sich gewiss wesentliche Dienste zur gründlichen Heilung von der Blausäure erwarten.

§ 8.

Ob übrigens die Blausäure auch in solchen Fällen, wo hartnäckige Störungen im Unterleibe mit erhöhter Reizbarkeit vorhanden sind, besonders bey Störungen im Pfortadersysteme und den daraus entstehenden Krankheiten, als Melancholie, Hysterie, Hämorrhoidalbeschwerden, Unordnungen in

83) M. s. *Hufeland's Journ. f. pr. Heilk.* Bd. XXV. St. 3. p. 64.

der Menstruation, Leber- und Milz-Verstopfungen, schwarze Krankheit, Wechselfieber u. s. w., mit demselben glücklichen Erfolge werde gebraucht werden können, welche man zeither von der Anwendung des Kirschlorbeerwassers allein, oder mit andern zweckmässigen Mitteln verbunden, gesehen hat; darüber muss die Erfahrung noch entscheiden, Beobachtungen dieser Art sind mir wenigstens noch nicht bekannt worden.

Eben so wenig scheint man in verschiedenen krankhaften Zuständen des Lymphsystems, in den Scrofeln, gegen scrofulöse Verhärtungen und Anschwellungen der Drüsen, gegen Scirrhen und krebsartige Geschwüre, wogegen die *Aqua Lautrocerasi* die ausgezeichnetsten Dienste leisten soll, von der reinen Blausäure Gebrauch gemacht zu haben.

Gegen einen Scirrhus der Gebärmutter bey einem venerischen Weibe, von dem irreguläre und empfindliche Härten am innern Muttermunde, dessen aufgeworfene Lippen callös waren, stechende brennende örtliche Schmerzen, eine Senkung des Körpers des Uterus und der Ausfluss einer übelriechenden grünlichen Materie, die die äussern Genitalien excoriirte, deutlich bezeugten, dass er sehr weit vorgerückt sey,

wendete *Brera* die Blausäure mit einem Aufguss der Blätter der Belladonna, als Einspritzung mit dem glücklichsten Erfolg an. Nach wenigen Wochen waren alle Spuren des Scirrhus völlig verschwunden ⁸⁴). Nach mehrern Jahren wurde dieselbe Frau von einer Bauchfellentzündung befallen, mit welcher der Scirrhus zurückkehrte, aber innerhalb 15 Tagen von neuem durch Einspritzungen von Blausäure und Althädecokt vollkommen beseitigt wurde ⁸⁵). Wenn man auch der Ansicht *Brera's* von der Natur der Scirrhisität des Uterus nicht völlig beypflichten kann, indem er dieselbe als eine abnorm gesteigerte örtliche Arteriosität betrachtet, gegen welche nichts wirksamer als die Blausäure sey, so verdient doch die angeführte Beobachtung die grösste Aufmerksamkeit, um so mehr da *Osiander* schon von der *Aqua Laurocerasi* völlige Heilung eines dem Uebergang in Krebs sehr nahen Scirrhus der Gebärmutter beobachtet haben

84) Vergl. *Prospetto clinico dell' anno 1809* u. 10. p. 24.

85) M. s. Dr. *Wutzer's* Bemerkung über d. Anwendung der Blausäure in *Rust's* Magazin f. d. ges. Heilk. Bd. IV. 3, p. 495.

will, und nach dem Ausschneiden des Gebärmutterkrebses nichts geeigneter fand, um die scirrhösen Reste zu erweichen und gesunde Gebärmuttersubstanz zu bilden, als Einspritzungen von der *Aqua Laurocerassi* ⁸⁶⁾.

§ 9.

Endlich hat *Brera* auch häufige Gelegenheit gehabt, die Beobachtung zu machen, dass Eingeweidewürmer der Blausäure nicht widerstehen, sondern sehr schnell und oft noch lebend aus dem Darmkanal getrieben werden ⁸⁷⁾. Es liessen sich daher Versuche mit derselben gegen den Bandwurm machen, der so oft den kräftigsten Mitteln hartnäckig widersteht. Auch könnte sie in von Würmern erzeugten, und genährten Krampfkrankheiten wie z. B. in der Epilepsie mit Nutzen zu gebrauchen seyn, in so fern sie dann einem doppelten Heilzweck entsprechen würde.

86) M. s. Göttingische gelehrte Anzeigen S. 1300.

87) Vergl. *Prospetto clinico dell' anno 1809—10.*
p. 30.

§ 10.

Wird die Blausäure gehörig verdünnt, und in kleinen Gaben angewendet, so wirkt sie nach allen bis jetzt angestellten Beobachtungen, äusserst gelinde auf den Körper, hebt oder vermindert den Kranken ihre Uebel, ohne besondere ungünstige Zufälle zu veranlassen. Sie bewirkt weder Betäubung noch Kopfschmerz, wie das Opium, noch Zittern und Herzklopfen wie das Bilsenkraut, auch nicht die Trockenheit des Mundes und den gereizten Zustand der Brust, welchen die Digitalis hervorzubringen pflegt. Sie wird daher von den mehresten Kranken sehr gut vertragen; Kindern bekommt sie nach *Granville's* Erfahrungen in kleinen Gaben besser noch als Erwachsenen. Nur bisweilen sieht man auf ihren Gebrauch Mattigkeit und Kraftlosigkeit folgen, die besonders bey allen, oder durch die Krankheit geschwächten Subjekten oft sehr bedeutend ist. (*Thomson, Granville*) Sie wird jedoch durch kleine Gaben von Reizmitteln bald beseitigt, und kann sehr leicht verhütet werden, wenn man solchen Kranken die Säure in Verbindung mit stärkenden Mitteln reichen kann. In andern Fällen verursacht sie Schwindel, und dann tritt die

Nothwendigkeit ein sie auszusetzen, oder die Gabe zu vermindern, und gelinde Reizmittel mit ihr zu verbinden. Bey andern Individuen sieht man durch dieselbe den Magen angegriffen werden, und Uebelkeit oder wirkliches Erbrechen entstehen. Man kann demselben nach *Manzoni*⁸⁸⁾ durch gleichzeitige Anwendung von bittern Mitteln, oder der Ipecacuanha in kleinen Gaben begegnen. Sehr häufig sieht man sich aber dadurch genöthigt, ganz von dem Gebrauch der Blausäure abzustehen. Nach *Brera's* Erfahrung, soll sie wegen ihrer örtlich reizenden Wirkung Schmerz, Hitze, Krampf in dem Rachen, in der Speiseröhre und im Magen erregen, weshalb sie dieser Arzt immer sehr verdünnt, in gewöhnlichen Fällen 20 Tropfen mit 7 Unzen destillirten Wassers, oder in schleimigen Vehikeln nehmen lässt⁸⁹⁾.

§ 11.

Pharmaceutische Zubereitung der Blausäure.

Die Säure, welche man zeither als Heilmittel angewendet hat, und auch nur anwen-

88) A. a. O. § 30.

89) Ebendasselbst § 25.

den kann, ist die verdünnte wässrige. Die Processe welche bisher für die Zubereitung dieser sogenannten medicinischen Blausäure angewendet worden, sind die von *Scheele* mit den Verbesserungen von *Laplanche*, und die von *Vauquelin*.

Scheele's Bereitungsart ⁹⁰⁾.

Zu 2 Theilen Berlinerblau, welches mit 1 Theil rothem Quecksilberoxyd vermischt worden ist, werden 6 Unzen Wasser gesetzt, und das Ganze einige Minuten lang unter beständigem Umrühren gekocht, bis die blaue Farbe gänzlich verschwindet, und die Masse gelblich grün wird. Man seihet hierauf alles durch, und wäscht die auf dem Seihtuch zurückgebliebene Masse mit etwas kochendem Wasser aus, welches zu der durchgeseihten Flüssigkeit gegossen wird. Diese wird auf $1\frac{1}{2}$ Theil reiner Eisenfeilspäne, und $\frac{3}{4}$ Theil concentrirter Schwefelsäure gesetzt. Man schüttele diese Mischung gut und giesse, nachdem sich alles gesetzt hat, die Flüssigkeit ab, bringe sie in eine Retorte, und

90) M. s. *Scheele's* sämtliche Werke herausgegeben von *Hermstädt* Bd. 3. p. 265.

treibe dann den 4ten Theil derselben in eine gut verklebte Vorlage, das Destillat wird dann nochmals über etwas Kreide abgezogen, um die etwa anhängende freie Schwefelsäure zu trennen.

Da die auf diese Weise gewonnene Säure nicht immer gleichförmig concentrirt ist, so hat *Laplanche* folgende Verbesserung dabey angebracht:

Er beschränkt die erste Destillation auf ein Sechstheil des Ganzen, und rektificirt die auf diese Weise mittelst eines schwachen Feuers erhaltene Flüssigkeit über $\frac{1}{200}$ Kohlensauren Kalk, indem er blos $\frac{3}{4}$ des Ganzen bey einer zweiten Destillation übertreibt.

Man bedient sich der nach dieser Vorschrift von *Laplanche* bereiteten Säure vorzüglich in Italien zu medicinischen Zwecken. Sie ist stärker wie die *Scheel'sche*⁹¹⁾.

*Vauquelin's Bereitungsart*⁹²⁾.

100 Theile blausauren Quecksilbers (*Cyanaretum Hydrargyri*) werden mit 800 Thei-

91) M. s. *Manzoni* a. a. O. § 6.

92) S. d. *Pharmacopoea Gallica* 1818. p. 390.

len destillirten Wassers vermischt. Man löse das blausaure Quecksilber bey gelinder Wärme auf, und leite in diese Auflösung so viel Schwefelwasserstoffgas als nöthig ist, um das Salz zu zersetzen und noch einen Ueberschuss von Gas zu behalten. Die Flüssigkeit wird durchgeseiht, um das entstandene Schwefel - Quecksilber zu entfernen. In der durchgeseihten Flüssigkeit befindet sich die Blausäure mit etwas Schwefelwasserstoffgas vermischt. Um dieses zu entfernen, füge man so viel kohlensäuerliches Bley (*Subcarbonas Plumb.*) hinzu, als nöthig ist, um das Schwefelwasserstoffgas zu absorbiren, und noch einen Ueberschuss von diesem Salze zu behalten. Die Flüssigkeit und das Pulver werden beyde innig mit einander vermischt, und zuletzt durchgeseiht. Auf diese Weise wird man eine wässrige Blausäure erhalten, welche von allen fremdartigen Theilen frey, und von derselben Stärke wie die *Scheel'sche* ist. Diese von *Vauquelin* vor wenig Jahren vorgeschlagene Bereitungsart der medicinischen Blausäure, empfiehlt sich sehr durch ihre Einfachheit und Leichtigkeit, und verdient vor der, welche *Robiquet* arrathet, und die darin besteht, die nach *Gay-Lüssac* bereitete

Säure mit gleichen Theilen Wasser zu vermischen ⁹³⁾, den Vorzug.

Allein die wässrige Säure ist der Zersetzung sehr unterworfen. Es verdient daher der Vorschlag von *Ittner* allerdings Berücksichtigung, zu medicinischen Zwecken die Blausäure in Alkohol zu binden, da sie in dieser Verbindung sich nicht zersetzt. Er empfiehlt zu diesem Zweck: 4 Theile des krystallirten blausauren Eisenkali mit 2 Theilen concentrirter Schwefelsäure, welche vorher mit 4 Theilen Wassers verdünnt worden ist, zu übergiessen, eine Vorlage mit 6 Theilen Alkohol anzufügen, und bis beynahe zur Trockne zu destilliren, das Destillat müsste nochmals über etwas gebrannte Talkerde gebracht, und von neuem überzogen werden, wobey man abermals 2 Theile Alkohol vorschläge und nur so viel überzöge, als 8 Theile Alkohol Raum in der Vorlage einnehmen ⁹⁴⁾.

Dieser Process ist nicht schwierig, und bey wenig sorgfältiger Bearbeitung wird man immer ein für den ärztlichen Gebrauch sicheres und gleichbleibendes Präparat erhalten.

93) Im *Journal de Pharmacie Mars* 1818. p. 107.

94) S. *Ittner's* Beyträge zur Geschichte der Blausäure etc. p. 148.

Allein eine solche spirituöse Säure würde sich nicht für alle Fälle, wo man Blausäure anwendet, eignen. Man würde deshalb immer noch genöthigt seyn eine wässrige Lösung der Säure vorrätbig zu halten. — Indessen kann man der Zersetzung so viel wie möglich vorbeugen, wenn die Säure immer von Zeit zu Zeit frisch bereitet wird, und man dieselbe so sorgfältig wie möglich vor dem Zutritt der atmosphärischen Luft, der Wärme, und des Lichtes, welche die Zersetzung sehr begünstigen, zu verwahren sucht. Es müssen daher die, die Säure enthaltenden Flaschen, gut verschlossen, und mit schwarzem Papier überzogen werden, damit so viel wie möglich die Luft und das Licht von demselben abgehalten werde.

§ 12.

Methode die Blausäure zu verschreiben.

Die Gabe in welcher man die Blausäure gereicht hat, beträgt ohngefähr $\frac{1}{4}$ — 1 — 2 Tropfen aller 2 — 3 Stunden, doch erleidet diess Abweichung, je nachdem die Säure mehr oder weniger concentrirt ist, seit längerer oder kürzerer Zeit bereitet wurde, und je nachdem die Krankheit schwer, der Kranke alt oder besonders disponirt ist.

Gewöhnlich hat man sie als einfache Mixtur mit destillirtem Wasser oder vegetabilischen Aufgüssen oder auch in einfachen Emulsionen angewendet. Bey angehender Lungensucht hat *Granville* die Blausäure häufig verordnet:

℞ Emulsionis amygdalarum dulc. ℥viii
Acidi Hydrocyanici juxta Vauquelin
praeparati gtts viij
Syrupi tolutani ℥ss

M. Alle drei Stunden einen grossen Esslöffel voll.

Brera verordnet sie in Entzündungen gewöhnlich so:

℞ Acidi prussici gtts XX
Aquae simplicis destillatae ℥ix
aut Emulsionis Gummi Arabici ℥vj

M. Alle Stunden 2 Esslöffel voll.

Indessen kann sie schicklich mit allen Mitteln verbunden werden, welche man in den bestimmten Fällen für angezeigt hält. Nur hüte man sich, sie nicht mit Substanzen in Verbindung zu geben, welche ein freies Alkali enthalten, da sie von demselben sehr leicht absorbirt wird, und man sich dann falschen Resultaten aussetzt. Eben so

müssen bey ihrem Gebrauche alle Schwefelalkalien vermieden werden, da sie dieselben zersetzt. Mit stärkenden Mitteln z. B. dem wässrigen Aufguss von der China Rinde, der Kolumbo, der Kaskarille, welchen man nach Umständen einige Tropfen Weingeist oder einer Tinktur hinzusetzt, kann sie mit grossem Nutzen verbunden werden. So empfiehlt *Granville* beym chronischen Husten mit Schwäche:

℞ Decocti cinchonae lancifoliae
(Cortic. Chinae regii) ℥ij
Acidi hydro-cyanici gtts ij
Spiritus Iuniperi compos. ℥ß

M. diesen Trank täglich dreymal zu nehmen.

Bey dem krampfhaften Husten, dem Keichhusten, und der Engbrüstigkeit verordnete *Granville* die Blausäure.

℞. Infusi corticis Aurantiorum ℥v
Acidi hydrocyanici juxta Vauquel.
praeparati gtts viij
Syrupi de Absinthii ℥j.

M. Kindern wird diese Mischung Theelöffel weise gereicht, wenn der Husten heftig ist, Erwachsene nehmen 3—4 mal täglich einen grossen Esslöffel voll oder:

℞ Potassae Subcarbonatis (Kali Subcarbonici) gr. xv

Cocci cacti gr. viij

Acidi hydro-cyanici gtts x

Aquae destillatae ℥vj

M. Gleich dem vorigen zu nehmen.

In der angehenden Lungenschwindsucht empfiehlt *Granville* eine starke Abkochung des isländischen Moores mit dem Zusatze von der Säure:

℞. Decocti Lichenis island: ℥viii

Acidi hydro-cyanici gtts viij

Syrupi rosae ℥ß.

M. Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll.

Um die Resorption während noch bestehender Entzündung zu befördern, fand *Brera* die Verbindung der Digitalis mit der Blausäure sehr nützlich.

℞. Foliorum Digitalis purpureae ℥ß

Inf. c. aq. fervidae s. q.

Colaturae ℥iv

adde

Acidi prussici gtts xv.

Mucilaginis Gummi Arabici ℥ß.

M. Alle 2 Stunden 2 Unzen davon zu nehmen.

Seit einigen Jahren hat *Brera* die Blausäure auch in Pillenform anzuwenden angefangen. Er verordnet sie ohngefähr auf folgende Weise:

R_x. Acidi prussici gtts xxx

Effunde super micam panis

et cum mellis depurati s. q.

Fac lege artis pilulas xv

Folio argenteo vel aureo obducendas vel
pulvere fuliginis conspergendas

Alle Stunden eine Pille (deren jede 2 Tropfen
Blausäure enthält) zu nehmen.

Durch den Ueberzug der Pillen von Gold, Silber oder noch besser von Russ, sucht *Brera* so wohl die örtlich reizende Wirkung der Blausäure, als auch den Zutritt der Luft und die dadurch bewirkte Zersetzung der Säure zu verhindern.

Ob übrigens die Pillenform so vorzüglich und sicher sey, wie *Manzoni* glaubt, möchte sehr zu bezweifeln seyn, da bey der ausnehmenden Flüchtigkeit der Säure, während der Zubereitung der Pillen gewiss viel von ihrer Wirksamkeit verloren geht.

A n h a n g

einiger auserlesener Fälle, in welchen die Blausäure mit dem glücklichsten Erfolge gebraucht worden ist.

I.

Lungenentzündung.

Berger ein Pferdeknecht, 50 Jahr alt, ziemlich robust und ohne besondere Krankheitsanlage wurde den 22sten Januar d. J. nach einer Erkältung von einer rheumatischen Entzündung des Magens und der Milz befallen, und suchte den 25sten im hiesigen Hospitale dagegen Hülfe, nachdem ihm den Tag vorher, ein reichlicher Aderlass gemacht worden war. Die Krankheit fing bereits unter der gewöhnlichen Behandlung an, ihre Krisen zu machen, als in der Nacht vom 27sten sich plötzlich die Zufälle einer Peripneumonie, stechende Schmerzen in der Unterrippengegend der linken Seite, Beklommenheit und Spannung in der Mitte der Brust, beschwerliche, kurze, schmerzhaftes Respiration, sehr heftiger Husten mit dem mühsamen Auswurf einer zähen, grünlichweisslichen und mit Blut vermischten lymphatisch schleimigen Flüssigkeit, hartem,

vollen, beschleunigten Puls, Hitze und Trockenheit der Haut, Durst, Unruhe, rothes Gesicht, und Kopfschmerzen einstellten. Dabey traten die Erscheinungen der in ihrer Krise begriffenen, ursprünglichen Krankheit zurück; die belegte Zunge war etwas reiner geworden, und der vorher Statt gefundene Durchfall hatte sich vermindert. — Aderlässe, und die übrigen angezeigten antiphlogistischen Mittel brachten nur eine vorübergehende Erleichterung, und hatten bis zum 51sten keine wesentliche Besserung bewirkt. Die entzündlichen Schmerzen in der linken Brust, Spannung, Druck und Beängstigung hatten wieder bedeutend zugenommen, der Husten war äusserst heftig und quälend, der Auswurf blieb mühsam und roh, der Puls fühlte sich sehr häufig, klein, und härtlich, die Unruhe des Kranken besonders in der Nacht bedeutend, die Röthe des Gesichts hatte sich vermehrt, der Kopf war eingenommen, und der Kranke erschien sehr niedergeschlagen und matt. Diese Umstände liessen einen herannahenden *Status nervosus* befürchten, und es galt jetzt, die Entzündung sobald wie möglich zu beseitigen. Fortsetzung der antiphlogistischen Methode, Wiederholung des Aderlasses schien bedenklich, aber

auch nicht mehr angezeigt zu seyn, da alle Zufälle auf einer excessiv erhöhten Reizbarkeit mit gesunkenen Wirkungsvermögen, hinwiesen.

Es wurde daher, nachdem schon im vorigen Jahre unter ähnlichen Umständen die *Aqua Laurocerasi* die vortrefflichsten Dienste geleistet hatte, die Blausäure versucht, zugleich aber auf die schmerzhafteste Stelle der Brust ein Blasenpflaster gelegt. Die Blausäure wurde so verordnet:

℞ Acidi hydrocyanici juxta Vauquelinum
praeparati gtts v

Aquae destillatae ℥vj

Syrupi de Althaea ℥ß

Der Kranke erhielt von dieser Mischung alle 2 Stunden einen Esslöffel.

Kaum dass der Patient den ersten Löffel der Mixtur genommen hatte, verspürte er sogleich eine auffallende Veränderung und Erleichterung seines Zustandes. Gegen Abend fanden wir den Kranken ruhiger, heiterer, die Schmerzen auf der Brust hatten sich völlig verloren, das Athmen war bedeutend freyer und leichter geworden, und der Husten fieng an milder und der Auswurf

leichter und flüssiger zu werden. Der Puls fühlte sich ruhiger, weniger gespannt und gereizt. In der darauf folgenden Nacht genoss der Kranke zum erstenmale seit dem Anfang seiner Krankheit, einige Stunden lang einen ruhigen Schlaf, während welchen sich ein mässiger, warmer, gleichverbreiteter Schweiss eingestellt hatte. Am folgenden Morgen klagte der Kranke nur noch über einige Spannung und Beklemmung der Brust; die Heftigkeit des Hustens hatte sich bedeutend vermindert, und der Auswurf war leichter und consistenter geworden, Puls und Haut waren nur noch wenig fieberhaft, und der Kopf war ziemlich frey und leicht. Auf der Oberfläche des Urins zeigte sich eine Wolke. Die Zunge war dagegen mehr belegt, der Geschmack unreiner, die epigastrische Gegend etwas gespannt, und der Leib verstopft.

Es wurde die Menge der Blausäure um 1 Tropfen vermehrt, und eröffnende Klistire angeordnet.

D. 2ten Febr. Patient hatte den grössten Theil der Nacht einen ruhigen und erquickenden Schlaf genossen; die Spannung und Beklemmung der Brust waren völlig verschwunden; das Athmen war frey, leicht und

tief, der Husten milder, und der Auswurf copiöser, dicklich, gelblich, weiss und mit einigen Blutstreifen vermischt. Die Fieberbewegungen dauerten noch sehr mässig fort; Zunge und Geschmack blieben unrein, Nachmittags erfolgten nach einem Klystire 2 mässige Stühle.

D. 3ten Febr. In der Nacht, und am Morgen hatte Patient wieder und zwar von freyen Stücken 2 breyartige Stuhlausleerungen gehabt. Der Auswurf war ohne Blut, Der Beleg der Zunge war dünn und lockrer, der Geschmack reiner, und der Appetit stärker geworden. Puls und Haut natürlich, ersterer jedoch etwas matt. Der Urin zeigte einen leichten Bodensatz.

D. 4ten Febr. In der Nacht war ein sehr starker mehrere Stunden lang anhaltender allgemein verbreiteter Schweiss eingetreten; am Morgen wieder mässige Stühle erfolgt, der Urin zeigte einen copiösen Bodensatz. Zunge und Geschmack wurden immer reiner, Patient fühlte sich leicht, zeigte Verlangen nach reichlicher Nahrung, und Neigung das Bett zu verlassen.

Am 5ten Febr. Alle Zeichen der Krankheit bis auf den mässigen Husten und Auswurf, waren völlig verschwunden, Zunge

und Geschmack waren ganz rein. Es wurde demnach die Säure bey Seite gesetzt; eine Auflösung des *Extr. Cardui bened.* in einem *Infuso Foeniculi* verordnet, und dem Kranken reichlichere Kost verstattet. Nach wenigen Tagen waren Husten und Auswurf völlig verschwunden. Am 15 Febr. hatte der Kranke den vorigen Grad von Kraft und Gesundheit wieder erhalten, die Lungen waren vollkommen frey, und gesund, so dass er an diesem Tage als völlig geheilt entlassen werden konnte.

Lungenschwindsucht.

II.

Fritschin ein Dienstmädchen 19 Jahr alt, von scrofulöser Constitution und sehr ausgebildetem hektischen Habitus hatte im Monat September des vorigen Jahres nach öfters gehabtem Aerger und andern Gemüths-bewegungen, ihre Regeln verloren, die vorher immer regelmässig geflossen waren. Gegen Ende desselben Monats wurde sie nach einer Erkältung von einem einfachen Catarrh befallen, der aber wegen Mangel an gehöriger Abwartung und Pflege sich nicht wieder verlor, sondern in ein chronisches Brustleiden

überging, welches sich anfänglich durch häufigen heftigen Husten und copiösen schleimigen Auswurf mit allmählicher Verminderung der Kraft aussprach, wozu sich aber auch noch Engbrüstigkeit, dumpfe drückende bisweilen auch stechende Schmerzen in der linken Seite der Brust, Wallung, Aengstlichkeit, Herzklopfen, und endlich Abendfieber und Morgenschweisse hinzugesellten. Ein in der Mitte des Octobers zu Hülfe gerufener Arzt hatte der Kranken einen Aderlass am Fuss, und Pulver aus *Digitalis* und *Calomel* verordnet, worauf sich zwar die Wallungen, die Aengstlichkeit, und die Schmerzen in der Brust verloren, im übrigen aber nichts verändert wurde. Den 28sten October wurde sie in das hiesige St. Jacobs Hospital aufgenommen. Der Husten war sehr heftig und häufig, raubte des Nachts der Kranken allen Schlaf, wurde durch tiefe Inspiration und durch die Lage auf der linken Seite erregt und vermehrt. Der Auswurf war dabey sehr copiös, zäh, missfarbig und purulent; die Respiration war kurz und ängstlich, Druck und eine unangenehme Spannung der Brust wurde geklagt, der Puls war äusserst beschleunigt, häufig, härtlich und gereizt. Gegen Abend traten die Zufälle des

Zehrfiebers und gegen Morgen höchst profuse und entkräftende Schweisse ein. Die Abzehrung und Mattigkeit waren bedeutend vorgeschritten, so dass Patientin das Bette nicht verlassen konnte. Der Appetit mangelte gänzlich, sonst waren keine andern Störungen im gastrischen Systeme zu bemerken.

Es wurde die Krankheit für eine *Phthisis pituitosa*, die sich im 2ten Stadium befand, erklärt und die Cur derselben unter sehr ungünstigen Aussichten unternommen, besonders da die allgemeine scrofulöse Diathesis befürchten liess, dass vorhandene Lungenknoten sich zu entzünden und durch ihre Vereiterung die Kranke in die unheilbare *Phthisis tuberculosa* zu stürzen im Begriff wären. Es kam darauf an die krankhaft erhöhte Reizbarkeit und entzündliche Stimmung in der Schleimhaut der Lungen und die davon abhängige pathologische Absonderung so schnell wie möglich zu beseitigen. Es konnte diess aber nur dann gelingen, wenn man die durch die Menostasie bewirkten Unordnungen in dem Abdominalkreisläufe, welche Congestionen nothwendig erzeugten und unterhielten, durch Wiederherstellung der Catamenien zu heben oder auf andere Weise dieselben wenigstens zu ver-

mindern und unschädlich zu machen suchte. Der erstern Forderung schien die Blausäure nach den bis jetzt bekannten Erfahrungen zu entsprechen. An Wiederherstellung der Catamenien konnte nicht gedacht werden, da die Zeit des gewöhnlichen Eintritts noch entfernt war, denen aus der Menostasie entstehenden unangenehmen Folgen war zum Theil schon durch den früher gemachten Aderlass vorgebeugt worden, zum Theil liess sich auch hierin etwas von der Blausäure erwarten, die wenigstens in der Form der *Aqua Laurocerasi* bey solchen Umständen oft die ausgezeichnetsten Dienste geleistet hatte. Es wurde daher die Blausäure zu 2 Tropfen in 5 Unzen destillirten Wasser verordnet, wovon der Kranken alle 2 Stunden 1 Esslöffel gereicht wurde. Zugleich wurde der Kranken an jedem Arm ein Fontanell gesetzt, um so viel wie möglich von der Brust abzuleiten, und die Kranke auf eine antiphlogistische Diät gesetzt.

In den ersten Tagen liess sich keine sichtbare Veränderung an der Kranken bemerken; allein in der 2ten Nacht erfolgte einiger Nachlass des Hustens, die Kranke wurde ruhiger, und genoss seit langer Zeit zum erstenmale einige Stunden Schlafes.

Die Expektion wurde etwas freyer, und das ganze Befinden erträglicher. Innerhalb 10 Tagen hatte sich die Heftigkeit und Häufigkeit des Hustens sehr vermindert, der Auswurf an Quantität abgenommen, und ein mehr schleimiges Ansehen bekommen, und der gespannte und gereizte Zustand der Brust sich bedeutend gemässigt. Der Puls fühlte sich freyer, weicher, und ruhiger, aber noch immer sehr beschleunigt. Die Zufälle des Zehrfiebers und die Morgenschweisse waren etwas mässiger geworden.

Am 9ten November erhielt die Kranke neben dem Gebrauche der Blausäure, mit welcher man bis zu 7 Tropfen gestiegen war, eine Abkochung des isländischen Mooses zum gewöhnlichen Getränk.

Den 20sten Novbr. war die Besserung der Kranken bedeutend vorgeschritten. Der Husten setzte den Tag über fast ganz aus, und stellte sich nur noch des Morgens und Abends ein; der ansehnlich verminderte Auswurf war vollkommen schleimig, die Brust war frey, und die Zufälle des Abendfiebers so mässig, dass sie von der Patientin nicht bemerkt wurden. Die Nacht brachte Patientin ruhig zu, und die Morgenschweisse waren weniger entkräftend. Patientin konnte

den ganzen Tag ausser dem Bette zubringen, und zeigte ein lebhaftes Verlangen nach consistenterer Nahrung. Nur hatten sich seit einigen Tagen wieder zuweilen die Zufälle von Aengstlichkeit, Wallung, Herzklopfen eingestellt, die von der noch fort-dauernden Menostasie abzuhängen schienen, und durch einen kleinen Aderlass am Fuss bald beseitigt wurden. Patientin erhielt jetzt, um den Nutritionsprocess zu befördern, reich-lichere Kost.

Am 1sten Decbr. hatten sich die Zufälle des hektischen Fiebers vollkommen verloren, nur der Puls war noch sehr beschleunigt, und mässige Morgenschweisse stellten sich noch von Zeit zu Zeit ein. Von Auswurf war nichts mehr zu bemerken, und nur zuweilen fand sich des Morgens ein leichter Husten vor. Die Kranke wurde immer munterer und heiterer, und nahm an Fleisch und Kräften zu.

Man war jetzt mit der Blausäure bis zu 16 Tropfen gestiegen, ohne dass Patientin nur die geringste Beschwerde davon wahr-genommen hatte. Von jetzt an wurde die Menge der Säure täglich um 1 Tropfen ver-mindert; zugleich aber neben der Abkochung des isländischen Moores der Kranken täglich

4 mal ein Löffel von einem Chinadecokt gereicht, welches sie sehr gut vertrug.

Am Ende des Monats hatte die Kranke das vorige Mass von Kraft und Gesundheit wieder erhalten, und jede Spur von der vorigen Krankheit schien verschwunden zu seyn. Nur die Brust war noch sehr empfindlich gegen Witterungsveränderungen, wesshalb sie auch in der letzten Zeit von einem catarrhalischen Husten befallen wurde, den gewöhnliche Mittel aber sehr bald beseitigten. Auch war die Menstruation noch nicht zurückgekehrt, dessen ohngeachtet verlangte die Fritschin ihre Entlassung, die ihr auch den 4ten Januar d. J. bewilligt wurde.

Es würde leichtgläubig heissen, wenn man die Krankheit für immer beseitigt halten wollte. Im Gegentheile lässt sich mit Gewissheit voraussehen, dass bey der noch nicht völlig wieder bekräftigten Brust, besonders aber auch bey noch fortdauernder Menostasie, Gelegenheits - Ursachen leicht das Uebel von neuem anfachen, und die Kranke wieder in die Lebensgefahr stürzen werden, aus welcher sie für diessmal gerettet worden war. Dass diess aber grösstentheils der Blausäure zu verdanken sey, lässt sich wohl nicht bezweifeln. Zwar wurden gleichzeitig

Aderlässe, Fontanelle, isländisches Moos und China angewendet, allein so kräftig auch diese Mittel die günstige Wirkung der Blausäure unterstützt haben, so unentbehrlich sie zu dem Gelingen der Cur waren, so wenig würden sie für sich allein die Krankheit haben beseitigen können. Was man mit Sicherheit auf Rechnung der Blausäure setzen kann, ist die Beseitigung der irritabeln entzündlichen Stimmung in den Lungen und der krankhaft erhöhten Reizbarkeit im Gefäß- und Nervensysteme. Bekräftigung des kranken Organes, und Stärkung des von der Krankheit geschwächten Körpers konnte man vernünftigerweise nicht von der Blausäure erwarten. Beydes wurde durch den Gebrauch des isländischen Moores und der China bezweckt und erreicht. Eben so wenig war die Blausäure für sich allein im Stande die aus der Menostasie entstandenen Congestionen nach den Lungen zu beseitigen. Es waren deshalb Aderlässe und Fontanelle nöthig, bey deren Unterlassung, vorzüglich der Aderlässe, auch bey den kräftigsten Wirkungen der Säure das Uebel gewiss einen unglücklichen Ausgang genommen haben würde.

III. *)

Herr A. Kaufmann 46 Jahr alt, hatte schon seit längerer Zeit an Husten gelitten, welcher mit vielem schleimigen Auswurf begleitet war, ohne dass jedoch derselbe Brustschmerzen, Engbrüstigkeit, oder eine allgemeine Störung in seiner Gesundheit dabey bemerkte. Er hatte eine lange Reihe von Jahren in einer kalten und feuchten Comtoir-Stube zugebracht, und häufig oder fast immer, an catarrhalischen Beschwerden gelitten. Erst im Sommer 1818 klagte er über engbrüstige Beschwerden beym Treppensteigen und schnellen Gehen, wobey er zugleich einen fixen Schmerz in der linken Seite hatte. Der Husten war sehr häufig und der Auswurf kopiös, und bestand aus einem dicken grünlich gelblichen Schleime, welchen er mit leichter Mühe aufhustete. Fiebererscheinungen zeigten sich nicht, doch verband sich mit diesem Zustande ein Leiden des Unterleibs, wahrscheinlich Folge hämorrhoidalischer Beschwerden, von seiner anhal-

*) Diesen interessanten Fall, so wie den folgenden, hat Herr Dr. *Cerutti* die Güte gehabt mir zur öffentlichen Mittheilung zu überlassen.

tend sitzenden Lebensart. Er klagte nehmlich über Kreuzschmerzen, trägen Stuhlgang, gestörte Verdauung, häufiges Aufstossen nach schwereren Speisen, und hatte eine gelbliche Gesichtsfarbe. Er nahm einige Zeit lang seifenartige Extrakte mit Mittelsalzen, welche seine Unterleibsleiden ziemlich beseitigten, und trank den übrigen Theil des Sommers Molken, wobey sein Husten so gemindert wurde, dass er sich in dem Winter 1819 ziemlich wohlbefand, die Engbrüstigkeit abgerechnet. Im Frühjahre 1819 kehrten jedoch sowohl seine Brust- als Unterleibsbeschwerden zurück. Er trank eine Zeit lang Kräutersäfte, welche allerdings die letzteren beseitigten; allein der Husten nebst Auswurf und Seitenstechen dauerten, ungeachtet des heissen Sommers, und ungeachtet er sich auf alle mögliche Weise schonte, hartnäckig fort. Der Auswurf zeigte sich jetzt oft sogar mit Blutstreifen vermischt. Er bemerkte jetzt des Nachmittags Frösteln mit darauf folgender fliegender Hitze, seine Wangen zeigten umschriebene Röthe, und des Morgens gesellten sich profuse Schweisse hinzu. Nach einiger Zeit entstand eine beträchtliche Abnahme der Kräfte, verbunden mit einer auffallenden Abmagerung.

Die Engbrüstigkeit und der Brustschmerz hatten so bedeutend zugenommen, dass er nicht ohne die grösste Beschwerde die Treppen steigen konnte.

Nachdem er über ein Vierteljahr die gewöhnlich angezeigten Mittel ohne Erfolg gebraucht hatte, unter denen er die Molken, welche er im vorigen Sommer mit Nutzen gebraucht hatte, jetzt durchaus nicht vertrug, bekam er die Blausäure. Es wurden anfänglich 2 Tropfen derselben mit 2 Unzen destillirten Wasser vermischt gegeben, und da er dieselbe gut vertrug, vierzehn Tage lang jeden Tag 1 Tropfen zugesetzt. Alle übrigen Mittel wurden bey Seite gesetzt. Die Wirkungen der Säure waren über alle Erwartung. Der Brustschmerz verlor sich sogleich in den ersten Tagen, ohne je wiederzukehren, der Husten und Auswurf verminderte sich auffallend, und am Ende der 14 Tage hatte sich das Gefühl von Beengung der Brust so weit verloren, dass er mit weniger Beschwerden als sonst Treppen steigen konnte.

Von jetzt an bekam er *Decocti Lichenis isl.* ℥viii mit *Acidi hydrocyanici* gtts viii, wovon er aller 2 Stunden einen Esslöffel nahm. Ueber 4 Wochen setzte er den Gebrauch dieses Mittels fort, ohne dass die Säure ihm

nur die geringste Beschwerde verursachte. Der Husten und Auswurf verloren sich ganz, die Nachtschweisse waren schon früher weggeblieben, seine Kräfte hatten so zugenommen, dass er seine Geschäfte vollkommen wieder versehen konnte und sein Körper gewann wieder an Fleisch. Zur Nachkur nahm er noch das ganze Jahr hindurch die *Gelatina Lichenis* und von seinen Beschwerden kehrte keine wieder zurück.

IV.

Ch. W..... ein Mädchen von 11 Jahren von höchst scrofulösem Habitus, klagte seit einigen Wochen über ein periodisches Seitenstechen welches sie sich durch eine Erkältung zugezogen hatte. Sie hatte dabey wenig Husten und keinen Auswurf, aber beschwerliches Athemholen und ein unregelmässiges Fieber. Brustschmerz und Engbrüstigkeit nahmen immer mehr zu, und der trockne Husten wurde immer heftiger und anhaltender. Da es sehr wahrscheinlich war, dass in Folge ihrer scrofulösen Anlage Tuberkeln in den Lungen vorhanden seyn konnten, und daher unter diesen Umständen auf eine anfangende *Phthisis tuberculosa* zu schliessen war, die gewöhnlichen angezeigten Mittel aber die

Zufälle nicht im mindesten erleichtert hatten, so erhielt sie 2 Tropfen Blausäure in 4 Unzen einfacher Mohn-Emulsion. Nachdem die Kranke diese Mischung 3mal genommen hatte, waren die Brustschmerzen, Husten und alle übrigen Beschwerden völlig beseitigt, und die vorige Gesundheit vollkommen wiederhergestellt.

V.

Kohlshüttern eine Frau 36 Jahr alt, von reizbarem Temperament und hektischer Constitution, hatte vor 4 Jahren eine heftige Lungenentzündung überstanden, von welcher ein dumpfer drückender Schmerz auf einer umschriebenen Stelle in der rechten Seite der Brust, welcher durch die Lage auf dieser Seite und dem Rücken vermehrt wurde, Engbrüstigkeit und ein trockner kurzer Husten zurückgeblieben war, der sich bey dem Eintritt des Herbstes und des Frühjahres zu verstärken pflegte. Gegen das Ende des Februars dieses Jahres wurde dieser Husten heftiger und anhaltender, und störte vorzüglich des Nachts die Ruhe der Kranken bedeutend; es gesellte sich Auswurf hinzu, der vorzüglich des Morgens am stärksten war und das Ansehen eines schieferfarbenen Schleims hatte.

Dabey nahm die Engbrüstigkeit immer mehr überhand, der Schmerz auf der rechten Seite der Brust, fieng an lebhafter zu werden. Die Kranke verspürte jetzt eine Abnahme der Kräfte und des Fleisches, und gegen Abend ein gelindes Frösteln mit einer flüchtigen prickelnden Hitze, besonders auf dem rechten Backen und in dem rechten Handteller. Des Morgens trat zuweilen ein mehr oder weniger starker abmattender klebriger Schweiss ein. Den 12ten März sah ich die Kranke zum erstenmale, und fand sie sehr besorgt um ihren allerdings bedenklichen Zustand. Der Puls fühlte sich gereizt, gespannt, und beschleunigt, umschriebene Röthe, besonders auf der rechten Wange, die Haut trockner und etwas heiss, die tiefe Inspiration vermehrte den Husten, den Schmerz aber nur wenig.

Alle Umstände machten mir es wahrscheinlich, dass eine Entzündung der von der Peripneumonie zurückgebliebenen Verhärtung in den Lungen im Begriff stehe, sich auszubilden, und die gefahrvolle tuberkulöse Lungensucht bevorstehe. Da ein vorgeschlagener mässiger Aderlass nicht angenommen wurde, so versuchte ich die Blausäure. Ich erwartete von ihr: Beseitigung der

beginnenden Entzündung der Lungenknoten, Abstumpfung der dadurch erzeugten krankhaft irritablen Stimmung in den Lungen, zugleich aber auch Beschränkung des Erethismus im Gefässsysteme. Ich verordnete sie daher zu 6 Tropfen in 5 Unzen Mohnsaamen-Emulsion wovon die Kranke alle 2 Stunden 1 Esslöffel nahm. Der glückliche Erfolg bestätigte meine Erwartung vollkommen. Nach einem 10 tägigen Gebrauch der Säure war die Krankheit so weit vermindert worden, dass der Husten am Tage ganz aussetzte, in der Nacht die Ruhe der Kranken nur sehr wenig störte, der Auswurf äusserst gering war, die Engbrüstigkeit und Morgenschweisse sich bedeutend vermindert hatten, der Schmerz in der Brust auf seinen vorigen Grad zurückgesetzt worden war, und nur noch zuweilen gegen Abend einiges Frösteln mit flüchtiger Hitze sich vorfand. Ich liess jetzt neben der Blausäure, mit der ich bis zu 10 Tropfen gestiegen war, die Kranke eine Abkochung des isländischen Moores trinken. Am Ende des Monat März hatten sich Auswurf, Morgenschweisse, und Fieberzufälle völlig verloren, die Kranke hatte an Fleisch und

Kräften wieder bedeutend zugenommen. An Beseitigung des Grundübels an Zertheilung der in den Lungen vorhandenen Verhärtung, wenn sie anders möglich ist, konnte vor der Hand nicht gedacht werden, und ich musste mich daher darauf beschränken die Kranke aus der Gefahr in die *Phthisis tuberculosa* zu verfallen, gerettet zu haben.

Hartnäckiger von einem krankhaften Zustande des Magens entstandener Husten.

VI.

Herkerin, eine Wäscherin, 59 Jahr alt, atrabilairer Constitution, litt seit dem Monat September 1819 an den Folgen der durch den Genuss von warmen Kuchen unterdrückten Menstruation, die hauptsächlich in Schwere in den Gliedern, in reissenden ziehenden Schmerzen in denselben, in Verdauungsbeschwerden und Zufällen des Magenkrampfes bestanden. In der Mitte des Monat Januars 1820 wurde dieselbe mit häufig zugelassener Erkältung, besonders aber nach Aergerniss und Zorn unter Zunahme obiger Zufälle von Fieberbewegungen befallen, denen sich kurze Zeit nachher ein

heftiger Husten mit Auswurf hinzugesellte. Der Husten wurde immer heftiger und häufiger, und quälte die Kranke besonders des Nachts anhaltend, so dass er derselben Schlaf und Kräfte raubte. Sie suchte deshalb den 25sten d. M. im St. Jacobs Hospital Hülfe. Die Kranke war bedeutend matt und abgezehrt, der Husten äusserst heftig, häufig krampfhaft, wurde durch jede tiefere Inspiration erregt, und endigte nicht selten mit Würgen und Erbrechen einer sauerriechenden und schmeckenden, dünnen, grünlich weisslich schleimigen Flüssigkeit. Der Auswurf war zäh und schleimig, die Brust beklommen und gespannt. Ziehende, stechende Schmerzen wurden unterhalb dem Zwerchfell, und ein Brennen in der Magengegend geklagt, welches sich längst dem Oesophagus in den Rachen fortsetzte, die epigastrische Gegend war aufgetrieben und schmerzhaft; zuweilen wurde ein Klopfen in derselben wahrgenommen noch häufiger aber Herzklopfen. Zu gleicher Zeit war ein säuerliches Aufstossen, säuerlich bitterer Geschmack, weiss gelblich belegte Zunge, gänzlicher Mangel an Appetit und Stuhlverstopfung zugegen. Der Puls war etwas häufig und schnell, und bedeutend zusammengezogen.

und gespannt; die Haut kalt, blass, schlaff und unthätig.

Es wurde die Krankheit für ein von der unterdrückten Menstruation erzeugter Magenkrampf mit einem consensuellen Husten verbunden, erklärt.

Es wurde daher um den gestörten Blutumlauf im Unterleibe zu ordnen, ein Aderlass am Fuss veranstaltet, um die erhöhte Reizbarkeit antagonistisch zu beschränken, ein *rubefaciens* auf die epigastrische Gegend gelegt, gegen den Magenkrampf selbst Pulver aus *Magisterium Bismuthi* und *Magnesia alba* 2 mal des Tages, und in der übrigen Zeit eine Auflösung des *Mellago Graminis* in *Aqua cerasorum* gereicht, um so auch beruhigend auf die Brust zu wirken, zugleich durch Klystiere die Leibesöffnung zu bewirken, verordnet.

Bis zum 27sten war das Befinden durch diese Mittel in so weit gebessert, dass sich die Empfindlichkeit des Magens gelegt, das Brennen in demselben, so wie das saure Aufstossen sich bedeutend vermindert, die Zunge etwas reiner geworden, und der Appetit sich wieder zu zeigen anfieng; auch die Haut wieder thätiger zu werden schien.

Mit Recht fing man jetzt an für die Brust zu fürchten. Es galt die, von der krankhaften Stimmung des Magens abhängige, erhöhte Reizbarkeit der Lungen bald zu beschränken. Dieser Absicht schien die Blausäure vorzüglich zu entsprechen; man hoffte aber auch, dass sie dazu beytragen werde, den Erethismus und die dadurch bedingte pathologische Absonderung der Magenhäute, zu vermindern und zu beschränken. Es wurde daher dieselbe allein versucht und zu 5 Tropfen in 6 Unzen destillirten Wasser verordnet, wovon die Kranke aller 2 Stunden einen Esslöffel nahm. Zugleich wurde aber auch wegen der noch fortdauernden Leibeverstopfung, der täglich fortgesetzte Gebrauch von einem Klystiere anbefohlen.

Der Erfolg entsprach der von der Blausäure gehegten Erwartung vollkommen. Schon in der darauf folgenden Nacht wollte die Kranke einige Verminderung und Erleichterung des Hustens bemerkt haben, sichtlicher war dieselbe an dem folgenden Tage. (d. 29sten Jan.) Am 30sten hatte die Kranke zum erstenmale seit langer Zeit einige Stunden lang einen wenig gestörten Schlaf genossen. Die Anfälle des Hustens am Tage

waren nicht nur weit seltener, sondern auch weit milder geworden. Der Auswurf löste sich leichter und die Brust wurde freyer. Zu gleicher Zeit war eine sichtliche Verminderung der gastrischen Beschwerden nicht zu verkennen, Zunge und Geschmack fiengen an reiner, der Appetit stärker zu werden, das saure Aufstossen und Brennen in dem Magen hatte sich fast völlig verloren. Nur die Leibesöffnung war noch nicht freiwillig erfolgt. Die Beschaffenheit des Pulses und der Haut waren fast naturgemäss, und der Urin zeigte einen röthlichen Bodensatz.

Am 2ten Febr. war die Besserung der Kranken bedeutend vorgeschritten. Die Kranke hatte in den vorigen Nächten, mehr Schlaf und Ruhe bekommen und fühlte sich dadurch kräftiger und heiterer. Der Husten hatte sich bedeutend vermindert, und der Auswurf war dicker und gekochter geworden. Zunge und Geschmack waren völlig rein und der Appetit zeigte sich sehr stark. Nur die Stuhlverstopfung war noch zugegen. Eingetretene Schweisse und der reichliche dicke Bodensatz im Urin liessen eine baldige Entscheidung und Beendigung der Krankheit erwarten.

Am 5ten Febr. waren die Zufälle bis auf den jetzt nur noch ganz unbedeutenden Husten und geringen Auswurf völlig beseitigt. Der Stuhl war gestern zum erstenmale freiwillig eingetreten, und die Kranke fühlte sich frey, leicht und wohl. Es wurde jetzt die Blausäure, mit der man nach und nach bis zu 12 Tropfen gestiegen war, ohne dass die mindeste Beschwerde davon wahrgenommen wurde, bey Seite gesetzt, und um die Reconvalescenzenz zu beschleunigen, gelind bittere und stärkende Mittel gereicht, unter deren Gebrauch Brust und Magen bekräftigt wurde, und die Kranke schnell den vorigen Grad von Kraft und Gesundheit wieder erhielt, so dass sie den 12ten Febr. entlassen werden konnte.

Keichhusten.

VII.

Frieder. May aus Lindenau bey Leipzig, ein Mädchen von 7 Jahren, scrofulöser schwächlicher Constitution, wurde den 16ten December 1819, nachdem sie einige Zeit vorher an Schnupfen und Husten gelitten hatte, von den Zufällen des im Dorfe herrschenden Keichhustens befallen. Sich selbst überlassen,

nahm die Heftigkeit desselben von Tage zu Tage immer mehr zu. Am 29sten d. M. wurde ich aufgefordert sie zu sehen. Die Anfälle waren besonders in der Nacht äusserst heftig und häufig, so dass sie fast alle halbe Stunden zurückkehrten, und von 1 — 5 Minuten an dauerten. Gewöhnlich endigten sich dieselben mit Würgen und Erbrechen einer zähen schleimigen Flüssigkeit; in den letzten 8 Tagen hatten sich zuweilen sehr starke Blutungen aus der Nase hinzugesellt. Das Kind war blass, verdrüsslich, matt, klagte über Kopfschmerzen; Fieberbewegungen waren nicht zugegen, und ausser Mangel an Appetit, und ausser einem bitterlichen Geschmack war von gastrischen Störungen nichts zu bemerken. Ich verordnete ein zweckmässiges diätetisches Verhalten, und verschrieb die Blausäure zu 3 Tropfen in 4 Unzen Mandelmilch, wovon der Kranken täglich 4mal ein kleiner Esslöffel voll gereicht wurde. Schon in der darauf folgenden Nacht trat einige Verminderung der Anfälle ein. Am 31sten d. M. sah ich die Kranke wieder, und erfuhr zu meiner grossen Freude, dass an dem vorhergehenden Tage nur ein Anfall gekommen war, der ohne Würgen und Erbrechen sich geendet

hatte. In der Nacht waren die Paroxysmen zwar häufiger gewesen, doch setzten sie schon mehrere Stunden aus, und endigten sich in kürzerer Zeit als vorher. Nasenbluten war nicht wieder zurückgekehrt. Das Kind fieng an munterer und heiterer zu werden, und schien die Säure sehr gut zu vertragen. Ich vermehrte daher die Menge derselben um 1 Tropfen. Am 2ten Januar d. J. erfuhr ich, dass die Anfälle am Tage ganz weggeblieben waren, und sich des Nachts nur noch 3—4mal eingestellt hatten. Der ausgeworfene Schleim war lockrer, gelblich. Die Kranke zeigte vermehrten Appetit, den ich nur mässig zu befriedigen anrieth. Am 7ten Jan. hatte der Husten seine krampfge Beschaffenheit und den eigenthümlichen Ton völlig verloren, und glich dem gewöhnlichen catarrhalischen. Der Auswurf war leicht, mild und gekocht, die Kräfte und die vorige Munterkeit des Kindes kehrten zurück. Ich verminderte jetzt die Blausäure bis auf 2 Tropfen. Am 12ten waren alle Zufälle der Krankheit verschwunden; das Mädchen fühlte sich leicht, wohl und kräftig, so dass ich dieselbe als vollkommen geheilt entlassen konnte.

VIII.

Christiane May die Schwester der vorigen, 5 Jahr alt, gesund, kraftig, wurde den 25sten December 1819 ebenfalls vom Keichhusten befallen. Die Anfälle kamen meist nur in der Nacht, aber seltener und mässiger als bey ihrer Schwester, so dass sie wenig davon ergriffen, munter und heiter dabey zu seyn schien. Sie erhielt ebenfalls die Blausäure in der obigen Mischung wovon ich 4mal des Tages einen reichlichen Kaffee-
löffel nehmen liess. Die Wirkung der Säure war in diesem Falle noch weit schneller und überraschender als in dem vorigen. Schon in der dritten Nacht nach dem angefangenen Gebrauch dieses Mittels waren die Anfälle weggeblieben, und nur den folgenden Morgen hatte sich nach einem schnellen und gierigen Essen noch ein Paroxysmus eingestellt, der sich aber sehr bald mit dem Erbrechen des Genossenen endigte. Von diesem Tage an verlor der Husten immer mehr seine krampfge Beschaffenheit, und gieng sehr bald in den gewöhnlichen catarrhalischen über, welcher nach 4 Tagen unter dem fortgesetzten Gebrauch der Säure völlig beseitigt war. Am 9ten Tag der

Behandlung konnte das Kind als vollkommen genesen betrachtet und entlassen werden.

Convulsivisches Asthma.

IX.

Hülsin eine Frau 62 Jahr alt, reizbarer Constitution hatte schon mehrere Winter hindurch an einem mehr oder weniger heftigen Krampfhusten gelitten, welcher aber immer mit dem Eintritt des Frühlings wieder verschwand. Im Winter 1818 u. 19 hatten sich gichtische Fussgeschwüre hinzugesellt, welche erst den darauffolgenden Herbst sich geschlossen hatten. In der Mitte des Octobers 1819 stellte sich der gewöhnliche Winterhusten wieder ein, zu welchem aber den 4ten November, wahrscheinlich nach heftiger Erkältung und Schreck, sich plötzlich die Zufälle des convulsivischen Asthma hinzugesellten. Die Anfälle kamen meist in der Nacht, begannen unter Angst und Unruhe, mit einer zusammenschnürenden Empfindung in der Brust, wobei das Athmen mühsam ängstlich pfeifend wurde, Orthoproë eintrat, bei welchen die innere Angst ungemein heftig wurde, die Kranke nach Luft

sehnappte und aus dem Bette sprang; heftiges Herzklopfen, rothes aufgetriebenes Gesicht und zuweilen auch Erbrechen einer ziemlich weisslichen Flüssigkeit gesellten sich hinzu. In der Nacht vom 7ten zum 8ten, worauf ich sie den andern Morgen zum erstenmale sah, hatte ein solcher Paroxysmus über eine Viertelstunde gedauert, und sich mit Auswurf eines gelblichgrünen, dünnen, wässrigen Schleims geendet. Die Kranke war sehr ermattet, klagte über einen gespannten, beengten Zustand der Brust, und litt an einem häufigen, kurzen und trockenen Husten. Die Haut war zusammengezogen und kalt, der Puls klein, unterdrückt und beschleunigt.

Ich verordnete unter Anempfehlung eines warmen Verhaltens und diaphoretischen Getränkes die Blausäure zu 4 Tropfen in 4 Unzen destillirten Wasser, wovon die Kranke täglich 4 mal 2 Esslöffel voll nahm.

Den 9ten November. Die asthmatischen Zufälle waren in der Nacht nicht wieder zurückgekehrt. Der gespannte und beklommene Zustand der Brust dauerte fort, der heftige und häufige Husten hatte der Kranken allen Schlaf geraubt.

Den 10ten. Das Befinden der Kranken war dasselbe. Es wurde die Menge der Blausäure um zwei Tropfen vermehrt.

Den 11ten. In der vergangenen Nacht hatte Patientin zum erstenmale seit mehreren Wochen, einige Stunden lang einen ungestörten und erquickenden Schlaf genossen. Beklommenheit und Reizung auf der Brust hatten sich vermindert, der Husten war seltener und milder, der Auswurf freier und leichter, die Haut war weich und warm, der Puls freier und ruhiger. Patientin fühlte sich heiterer und kräftiger, der vorher mangelnde Appetit kehrte zurück.

Den 12ten. Sichtliche Zunahme der Besserung; die Säure wurde sehr gut vertragen und wieder um 1 Tropfen vermehrt.

Den 14ten. Die Nächte vollkommen ruhig, die Brust frei, der Husten mässig und der dicklich schleimige Auswurf vermindert. Es wurde die Blausäure nur noch Früh und Abends gereicht, am Tage nahm die Kranke eine Auflösung des *Extr. Marrubii albi* in einem *Infuso Foeniculi*.

Den 17ten waren alle Zeichen des vorigen Uebels verschwunden. und Patientin fühlte sich, einige Mattigkeit ausgenommen,

wohl und heiter. Die Blausäure wurde weggelassen, und mit der Extractauflösung, der noch etwas *Tinctura Chinae compos.* zugesetzt worden war, bis zum 21sten fortgefahren, wo auch die Mattigkeit verschwunden war, und Patientin selbst die Beendigung der Cur verlangte.

Seitdem sind die asthmatischen Zufälle nicht wieder zurückgekehrt, und obschon der gewöhnliche krampfige Husten auch diesen Winter nicht ausblieb, so war derselbe doch so mässig, dass die Hülsin deshalb nicht nöthig hatte, ärztliche Hülfe zu suchen.

Krampf Husten.

X.

Holz, 42 Jahr alt, atrabilärer Constitution, wurde im Anfange des Januars dieses Jahres von einer *Febris gastrico-cattarrhalis* befallen, die nach 14 Tagen unter Anwendung der gewöhnlichen Mittel beseitigt worden war. Es blieb jedoch ein kurzer, trockner, krampfiger Husten zurück, der den Kranken vorzüglich in der Nacht anhaltend quälte, und demselben allen Schlaf raubte. Schleimige, ölige Mittel, Bilsenkrautextract und Opium allein, und in Verbindung mit kleinen Dosen der Brechwurzel, rothmachende Mittel wurden längere Zeit fruchtlos gegen denselben an-

gewendet. Nur das Opium bewirkte einige, aber bald vorübergehende Erleichterung.

Ich nahm jetzt meine Zuflucht zu der Blausäure, deren kräftige Wirkung bei solchen auf Krampf und Reiz beruhenden Brustaffectionen, ich schon aus eigener Erfahrung kennen gelernt hatte. Ich verordnete daher dieselbe zu 6 Tropfen in 6 Unzen einer einfachen Mohnsaamen-Emulsion, wovon ich dem Kranken alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll nehmen liess.

Die Säure bewährte auch hier ihre herrliche, beruhigende Wirkung auf eine überraschende Weise. Schon in der ersten Nacht waren die Anfälle des Hustens seltener und milder geworden, so dass Patient einige Stunden lang einen nur wenig gestörten Schlaf genoss. Nach 2 Tagen war er vollkommen beseitigt, ohne seitdem zurückgekehrt zu seyn.

Bluthusten.

XI.

Marie Nessner ein Dienstmädchen, 22 Jahr alt, hatte sich vor mehrern Wochen durch Erkältung einen Husten mit Auswurf begleitet zugezogen, welcher, wegen gänzlichen Mangel an Abwartung, immer heftiger und angreifender wurde, so dass sich im Anfange des Monats Juni Blut im Auswurfe zeigte.

Geängstigt dadurch suchte sie den 4ten d. M. Hülfe bei mir. Der Husten war

äusserst heftig, der schleimige Auswurf enthielt eine ziemliche Menge eines hellrothen flüssigen Blutes; die Brust war beengt und gespannt, und in der Mitte derselben wurde ein zusammenschnürender, krampfhafter Schmerz empfunden. Der Puls fühlte sich unterdrückt, beschleunigt, gespannt, die Haut trocken und warm, das Gesicht war sehr roth, und ein drückender Schmerz im Hinterkopfe wurde von der Kranken geklagt.

Da ein Aderlass nicht sogleich gemacht werden konnte, so versuchte ich die Blausäure in der Hoffnung, dass sie dazu beitragen werde, den Erethismus im Gefässsysteme und in den Lungen zu beseitigen. Ich verordnete daher dieselbe zu 4 Tropfen in 4 Unzen Mandelmilch, wovon ich der Kranken alle Stunden 1 Esslöffel voll nehmen liess.

Zu meinem grossen Erstaunen erfuhr ich am Mittage des folgenden Tages von der Kranken, dass schon nach den ersten Löffeln der Mixtur, der blutige Auswurf weggeblieben sey, die Spannung und der Schmerz auf der Brust sich verloren habe, und nur der Husten noch etwas heftig sey. Den Puls fand ich freier und ruhiger.

Nachdem die Kranke die obige Mischung noch einmal genommen hatte, war der Husten und alle Zufälle des vorigen Uebels verschwunden, ohne bis jetzt wieder zurückgekehrt zu seyn.

Roch, Eduard

Ueber die Anwendung der Blausäure als Heilmittel in verschiedenen
Krankheiten

Leipzig 1820

M.med. 903 m

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10288431-0